

Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti
Informatika - nastavnički smjer

Motivacijske tehnike u nastavi informatike

Diplomski rad

Mentor: dr.sc. Krešimir Pavlina, izv. prof.

Student: Matej Nježić

Zagreb, lipanj 2017.

Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Terminološki okvir rada.....	2
2.1. Čimbenici u nastavi	2
2.2. Učenje	6
2.2.1. Klasično uvjetovanje	6
2.2.2. Operantno uvjetovanje.....	7
2.2.3. Učenje po modelu.....	9
2.3. Poučavanje	11
2.4. Nastavni sat i njegove etape.....	14
2.5. Motivacija i zainteresiranost u nastavi.....	22
3. Povijesni pregled razvoja motivacije	25
3.1. Teorija samoodređujuće motivacije.....	25
3.2. Teorija interesa	27
3.3. Integracija dviju teorija	29
3.4. Obilježja i utjecaj motiviranog i zainteresiranog učenja.....	30
3.4.1. Samoodređeno motivirano učenje i učenje motivirano vanjskim faktorima.....	30
3.4.2. Opisi varijanti motivacije	32
3.5. Obilježja i utjecaj uvjeta koji potiču motivaciju u nastavi.....	34
3.5.1. Poticanje kompetencija.....	35
3.5.2. Poticanje autonomije	37
3.5.3. Društvena uključenost	38
3.5.4. Kvaliteta poučavanja	40
3.5.5. Sadržajna relevantnost.....	40
3.5.6. Zainteresiranost učenika za nastavni sadržaj.....	41
4. Motivirajuće poučavanje	43
4.1. Nastavnikovo ponašanje u razredu	43

4.2. Nastavnikov odnos prema učenicima	44
4.3. Odnos učenika prema nastavnom sadržaju	45
4.4. Kooperativni oblici rada kao oblik motivacije	47
5. Istraživanje: Motivirajući faktori i motiviranost učenika Srednje škole Pakrac na satu informatike i računalstva.....	51
5.1. Radna hipoteza.....	51
5.2. Cilj rada.....	51
5.3. Ispitanici.....	51
5.4. Metode	52
5.4.1. Statističke metode.....	52
5.5. Rezultati	52
5.5.1. Demografski rezultati	52
5.5.2. Rezultati pitanja povezanih s uvjetima koji omogućuju motivaciju i s motivacijom učenika.....	54
5.6. Rasprava.....	61
5.7. Zaključak	65
6. Zaključak.....	66
7. Popis korištene literature	67
8. Prilozi	73

1. Uvod

Svako ciljno-orijentirano, ljudsko djelovanje je uzrokovano nekom vanjskom ili unutarnjom silom. Ta sila određuje ponašanje pojedinca u određenoj situaciji tj. prilikom ostvarivanja nekog cilja, a naziva se motivacija. U odgojno-obrazovnom procesu razlikuju se motivacija kao psihološka pojava i kao nastavna etapa. Motivacija kao psihološka pojava se odnosi na unutarnji proces, koji određuje ponašanje usmjereno cilju. Motivacija kao nastavna etapa se svrstava u početni tj. uvodni dio nastavnog sata, u kojemu nastavnik svojim umijećem kod učenika stvara povoljne uvjete za usvajanje novih znanja i vještina.

Predmet diplomskog rada je motivacija u nastavi informatike, a diplomski rad je podijeljen u četiri poglavlja. Prvo poglavlje odnosi se na definiranje i objašnjavanje bitnih pojmova za diplomski rad. Prvo će biti opisani čimbenici u nastavi, potom će biti definiran i objašnjen proces učenja, nakon čega će biti objašnjen pojam poučavanja, te navedene neke vrste poučavanja. Kao što je već spomenuto, pojam „motivacija“ se osim na proces može odnositi i na etapu nastavnog sata, stoga će biti navedeni i objašnjeni dijelovi nastavnog sata prema Matijević & Radovanović (2011) i prema Poljaku (1984). Na kraju prvog poglavlja će biti definirana motivacija kao proces.

Drugo poglavlje se odnosi na povijesni pregled razvoja motivacije. U njemu će biti objašnjena teorija samoodređujuće motivacije prema Deci & Ryanu (1993, 2000). Bit će opisano što teorija obuhvaća i na čemu se temelji. Kako bi se ona nadopunila, bit će opisana teorija interesa prema Krappu & Prenzlu (1992). Nakon toga slijedi prikaz integracije dviju teorija. Potom će biti opisana obilježja i utjecaj motiviranog i zainteresiranog učenja, te će biti navedena obilježja uvjeta koji potiču motivaciju u nastavi. Za svaki uvjet bit će naveden njegov opis, njegova znanstvena osnovanost, te će biti dan savjet, kako uvjet primijeniti u nastavi.

Treće poglavlje odnosi se na način motivirajućeg poučavanja. Metode kojima se razvija motivacija kod učenika bit će podijeljene u četiri kategorije: nastavnikovo ponašanje na satu, nastavnikov odnos prema učeniku, odnos učenika prema nastavnom sadržaju i kooperativni oblici rada kao oblik motivacije učenika. Osim savjeta bit će navedeni primjeri za primjenu u nastavi informatike, ali i u ostalim predmetima.

Zadnje poglavlje prikazuje istraživanje, koje je provedeno u Srednjoj školi Pakrac. Istraživanje se odnosi na motivirajuće faktore i motiviranost učenika u sklopu nastave informatike i računalstva. Istraživanje je provedeno pomoću anonimnog upitnika, kojega su ispunjavali učenici prvog i drugog razreda srednje škole.

2. Terminološki okvir rada

U ovom poglavlju bit će izneseni i objašnjeni ključni pojmovi diplomskog rada, a to su: čimbenici u nastavi, učenje, poučavanje, nastavni sat i motivacija.

2.1. Čimbenici u nastavi

„Najorganiziranije plansko obrazovanje izvodi se u nastavi, i to zbog toga što su u nastavi obuhvaćena tri glavna čimbenika: nastavnik, učenik i nastavni sadržaj“ (Poljak, 1984, str. 18). Cjelokupan odgojno-obrazovni proces ne bi postojao bez najbitnijeg čimbenika, a to je učenik. „To je mlado ljudsko biće koje ima potrebu da raste i razvija se, a odgoj i obrazovanje trebaju biti podrška i pomoć u tom razvoju. Bez aktivnog sudjelovanja učenika u svim etapama i aspektima odgojno-obrazovnog procesa, odgoj i obrazovanje nisu mogući“ (Bognar & Matijević, 2002, str. 32). Dakle, cjelokupni odgojno-obrazovni proces proizlazi iz učenika i usmjeren je isključivo prema njemu. On sistemskim poučavanjem nastavnika i vlastitim udjelom u odgojno-obrazovnom procesu stječe obrazovanje. Sve što se u nastavi događa u funkciji je učenikova razvoja. „Učenika nitko ne može nešto naučiti, on to može naučiti samo sam, vlastitim angažmanom. Osim toga, učenik sam zna i osjeća svoje interese i potrebe, čijem je zadovoljavanju okrenut odgojno-obrazovni proces“ (Bognar & Matijević, 2002, str. 32). Pošto je svaki učenik individualan, on unosi svoje posebnosti u nastavu i ona ih ne bi smjela gušiti. Razvoj učenika kao pojedinca će se najbolje poticati, ako unutar danih mogućnosti potičemo ono najbolje u njemu.

„Sve je jasnije da je dijete individuum od samog rođenja koji (poput drugih živih bića) nije zarobljen nasljeđem. Razvoju pojedinca najviše se pridonosi ako mu u stvarnosti škole i nastave, a ne deklarativno, priznamo pravo na različitost. Naime, svako nastojanje unifikacije pojedinca (biološko, intelektualno, emocionalno,...) štetno je po razvoj. Na različitoj dispozicijskoj osnovi ne mogu se razviti iste sposobnosti“ (Jelavić, 1998, str. 21). Razlika s obzirom na posebne sposobnosti se proporcionalno povećava s porastom razlike između intelektualnih sposobnosti učenika. Najbolji primjer za to je količina različitih aktivnosti, kojima se učenici posvećuju ili žele posvetiti, kako njihova dob raste. Osamnaestogodišnjak s većim intelektualnim sposobnostima ima širi krug aktivnosti, kojima se bavi ili se želi baviti, nego jedanaestogodišnjak, čije su intelektualne sposobnosti manje. Razlike u sposobnostima učenika najbolje se vide u srednjim školama u obliku različite razine uključenosti učenika u nastavni proces i kroz različita usmjerenja, koja učenici mogu birati. Učenici s većim intelektualnim sposobnostima imaju tendenciju uspostavljanja bolje komunikacije sa svojom

okolinom i s nastavnicima, te na nastavnom satu obraćaju više pozornosti i aktivniji su. Učenici nižih sposobnosti, ako su se odlučili za nešto, što nije primjereno njihovim mogućnostima i sposobnostima, imaju izraženu tendenciju izbjegavanja neuspjeha. Time se snižava i cilj koji si je učenik sam postavio, a to pak djeluje imobilizirajuće, što rezultira lošijim uspjehom. Odabir usmjerenja u skladu sa sposobnostima smanjio bi ove negativne pojave. (Jelavić, 1998).

Drugi navedeni čimbenik je nastavnik. Nastavnik „je voditelj i organizator odgojno obrazovnog procesa, jer poznaje pedagogiju, didaktiku i metodike u kojima je sustavno ljudsko iskustvo u vještini odgajanja i obrazovanja“ (Bognar & Matijević, 2002, str. 32). Njegova glavna uloga više nije predavanje gotovih znanja i vrijednosti, nego, uz organizaciju nastave i učenja, on bi također trebao pružati potporu učenicima. Nastavnik „je onaj koji zna što se nastavom želi postići i kako to postići (imajući, pritom, u vidu razlike među pojedincima, objektivne okolnosti nastave, specifičnosti nastavnog sadržaja) te kako steći uvid u nastavna postignuća učenika/polaznika. Pritom on zna i to da bit nastave nije samo u obrazovanju. Bit joj je u svojevrsnoj »ravnoteži« obrazovanja i odgoja“ (Jelavić, 1998, str. 26). To znači da nastava nema samo imperativ stjecanja novih znanja i vještina, nego da ona ima zadatak utjecati na odgoj pojedinca i razvoj njegove ličnosti.

„On ipak zna da ne odgajaju ni metode ni postupci nego ličnosti, te vlastiti razvoj nastoji okrenuti samoaktualizaciji. On i svoj odgojno-obrazovni čin shvaća kao jedan oblik vlastitog samoostvarenja, dajući mu osoban pečat, shvaćajući ga ne samo kao objektivnu zakonitost nego i kao kreativan čin“ (Bognar & Matijević, 2002, str. 32). U današnje vrijeme nastavnik više nije samo stručna osoba koja određuje, što će učenici i kada učiti. On je postao svojevrsni izvođač i glumac, te na različite načine pokušava nastavu učiniti što zanimljivijom za učenike.

„Nastava je daleko lakša od odgoja. Za nastavu se treba samo nešto znati i moći to znanje saopćiti; za odgoj je potrebno biti netko“ (Heinze, 2016, str.273). Nastava je odgoj i obrazovanje u jednom, stoga je potrebno i znanje i biti netko, kako bi se osoba nazvala nastavnikom. Od njega se traži da ovlada svojom ulogom i osvijesti svoje ponašanje vezano uz organizaciju nastave, ocjenjivanje i sl. s ciljem, da u nastavu integrira što više elemenata koji uvažavaju učenikove potrebe, a pri tome da smanjuju sve ono, što ograničavajuće djeluje na učenikove stvaralačke potrebe i mogućnosti. Stoga je potrebno da nastavnik stalno uči, kako bi usavršio svoje nastavno umijeće (Jelavić, 1998).

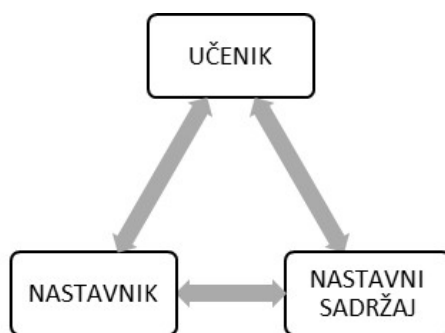
Što je dob učenika veća, to je nastavnikov angažman manje potreban. Pošto su intelektualne sposobnosti učenika srednjih škola razvijenije, te su oni samim time samostalniji, nastavnici u osnovnim školama moraju nastavni sat pripremati pomnije, detaljnije, sa pažljivijim odabirom načina prezentacije, nego njihovi kolege u srednjim školama, iako je gradivo u srednjim školama složenije. Jedna od obaveza nastavnika prema učenicima je pomoći im u osamostaljenju. Njegova uloga je pomalo apsurdna jer se svodi na to da on sebe učini nepotrebnim u cijelom procesu. „Pomažući djetetu da se osamostali, nastavnik će ocijeniti kad mu je potrebno pomoći, a kad je bolje prepustiti mu da pokuša samostalno. Kako se dijete razvija i raste, ta pomoć sve je manje potrebna, a nastavnikova misija je završena ako se učenik osamostali“ (Bognar & Matijević, 2002, str. 32).

Kao treći neizostavni čimbenik Poljak (1984) spominje nastavni sadržaj. On ga određuje kao program obrazovanja, koji je potrebno ostvariti. Nastavni sadržaj predstavlja osnovu na kojoj se temelji učenje. „Obrađujući dati sadržaj učenik stječe nove mogućnosti ponašanja a to je mnogo više nego što je sam sadržaj“ (Jelavić, 1998, str. 28).

Kada se nešto uči, mora se obratiti pozornost na prirodu sadržaja. Nastavni sadržaj vezan uz kemiju ne može se učiti na isti način, na koji bi se učio neki strani jezik. Neki sadržaj iz kemije nije vjerodostojno prikazan ako nedostaju potrebni pokusi, kao što ni sadržaj nastave stranog jezika nije vjerodostojan, ako nedostaju komunikacijske situacije (pa makar i umjetne). U susretu s nekim nastavnim sadržajem učenik treba biti suočen s takvim zadacima i pitanjima, koje može riješiti uz napor zdravim naprezanjem. Sve ispod i iznad toga nedovoljno je poticajno za razvoj (Jelavić, 1998). Naravno, treba obratiti pozornost na težinu zadataka, jer ne mogu svi učenici riješiti jednako teške zadatke s obzirom na isti nastavni sadržaj. Nekim učenicima će jedan zadatak biti pretežak, dok će ga drugi s lakoćom riješiti.

Jedan te isti nastavni sadržaj može se prikazati učenicima na različite načine (pomoću slika, videa, članaka iz časopisa, usmenom riječju, izravnim promatranjem predmeta i sl.). Što je veći broj načina kojim je jedan sadržaj prikazan učenicima, to je vjerojatnije, da će ga učenici lakše usvojiti. Na nastavniku je da pripremi nastavni sadržaj, te odredi način na koji će ga prikazati učenicima.

U nastavnom procesu ova tri opisana čimbenika stoje u neprestanom međusobnom odnosu, te na taj način čine tzv. didaktički trokut (Slika 1). „Didaktički trokut je grafički prikaz triju osnovnih faktora nastave: *učenika, nastavnika, nastavnog sadržaja*“ (Matijević & Radovanović, 2011, str. 374). Ukoliko i jedan od ovih čimbenik bude uklonjen, ne može biti više riječ o nastavi. Shvaćanje nastave kao didaktičkog trokuta zanemaruje ciljeve nastave, uvjete rada, socijalne odnose, tehnologiju i medije (ovo je obuhvaćeno u didaktičkom četverokutu), dinamiku i procese učenja i drugo. Sve su to činitelji koji utječu na nastavni proces odnosno na odvijanje nastave.



Slika 1 Didaktički trokut (Matijević & Radovanović, 2011, str. 374)

„Međutim, u suvremenom obrazovanju sve više dolazi do izražaja i tehnika kao poseban faktor nastave, što je povezano s obrazovnom tehnologijom, pa se zato didaktički trokut proširuje na didaktički četverokut“ (Poljak, 1984, str. 18).

„Tehnika u području materijalne proizvodnje je tako oblikovana i programirana da zamjenjuje neposredni ljudski fizički rad. No pri tom je bitno da je primjenom suvremene tehnologije proizvodni rad lakši, racionalniji, ekonomičniji, brži, produktivniji. Konstruiranjem strojeva koji zamjenjuju čovjeka pri izvođenju neke intelektualne aktivnosti (npr. kompjutora), što je također svojevrsna tehnologija rada, proširila se ta misao o tehnologiji i na područje nastave, odnosno obrazovanja. Time tehnika postaje važan faktor u procesu nastave, odnosno obrazovanja, što uvjetuje da se klasični didaktički trokut (nastavnik – učenik – sadržaj) transformira u didaktički četverokut (nastavnik – učenik – sadržaj – tehnika)“ (Poljak, 1984, str. 59). Nastavnik je imao ulogu pomoćnika u nastavi, što se pojavom nastavne tehnologije promijenilo. Nastavna tehnologija postaje ta, koja pomaže učenicima u učenju, a nastavnikova uloga se iz pomagača pretvorila u organizatora nastavne tehnologije. Na nastavniku je da pribavi potrebnu nastavnu tehnologiju te se upozna s njenim načinom rada, kao i da učenike potakne na korištenje tehnologije kao pomoći u učenju i upozna ih s njenim načinom rada (Poljak, 1984).

2.2. Učenje

Matijević i Radovanović (2011) opisuju učenje kao relativno trajno mijenjanje ponašanja do kojega dolazi pod utjecajem stečenog iskustva. Oni navode, da se mogu usvojiti znanja, vještine, navike, stavovi, uvjerenja i složene kompetencije važne za rad i život. Problem je u tome, što ova definicija zanemaruje razliku između onoga kako se možemo ponašati i kako se ponašamo. Stoga bi prikladnija definicija učenja bila, da je učenje „proces kojim iskustvo ili vježba proizvode promjene u mogućnostima obavljanja određenih aktivnosti“ (Šverko, B., Zarevski, P., Szabo, S., Kljaić, S., Kolega, M., & Turudić-Čuljak, T., 2006, str. 68). Velik dio onoga što se nauči ne iskoristi se odmah, nego se primjenjuje u određenom trenutku. Onaj dio ljudskog ponašanja, koji nije rezultat učenja, proizlazi iz biološkog nasljeđa (Šverko i dr., 2006).

Učenjem se ne mora nužno poboljšati ili usavršiti ponašanje, jer se mogu naučiti i negativne stvari, kao što su primjerice predrasude, mržnja prema određenim etničkim skupinama i sl.. Temeljna svrha učenja je prilagodba organizama na njihovu okolinu s ciljem preživljavanja, pri čemu složenost prilagodbe raste kako je organizam složeniji. Od psiholoških čimbenika na učenje najviše utječe motivacija (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, n.d.). Postoji nekoliko podjela učenja, a u radu će se spominjati klasično uvjetovanje, operantno uvjetovanje i učenje po modelu.

2.2.1. Klasično uvjetovanje

„Razlikuju se klasično (Pavlovljevo) i operantno (instrumentalno) uvjetovanje. Kod klasičnoga uvjetovanja neki podražaj (bezuvtetni podražaj) koji prirodno izaziva neku reakciju (bezuvtetna reakcija) prezentira se zajedno s podražajem koji takvu reakciju prirodno ne izaziva (uvtetni podražaj). Nakon određenoga broja ponavljanja uvjetnoga i bezuvjetnoga podražaja uvtetni će podražaj sam izazvati reakciju koju izaziva bezuvtetni podražaj. U tom slučaju riječ je o uvjetovanoj reakciji“ (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, n.d.).

Želeći ispitati funkciju probavnog sustava pasa, Ivan P. Pavlov (1902) mjerio je izlučivanje sline kod pasa. Pas na miris i okus hrane počinje izlučivati slinu. To je naslijeđena, neuvjetovana reakcija (NUR) na neuvjetovan podražaj (NUP). Međutim, Pavlov je opazio, da psi već na zvuk koraka laboranta koji ih je hranio, ispuštaju slinu. Takvo izlučivanje sline nazvao je uvjetovanom reakcijom (UR), a podražaj (zvuk koraka laboranta) koji izaziva takvu reakciju nazvao je uvjetovani podražaj (UP) (Bichler, O., Zhao, W., Alibart, F., Pleutin, S., Lenfant, S., Vuillaume, D., & Gamrat, C., 2013).

Pokusima je utvrđeno da uvjetovani podražaj mora biti dovoljno jak i raspoznatljiv i da se on zadaje veoma kratko neposredno prije neuvjetovanog podražaja. Pojava uvjetovane reakcije može se shvatiti kao oblik prilagođavanja, jer organizam kroz uvjetovan podražaj dobiva na vremenu, kako bi se pripremio, odnosno prilagodio na pozitivne ili negativne događaje koji slijede (Šverko, i dr., 2006). Primjerice, kada učenik uđe u razred i nastavnik ga pozdravi (neuvjetovan podražaj), učenik će pozdraviti nastavnika (neuvjetovana reakcija). Nakon toga učenik nekoliko puta uđe u razred i nastavnik ga pozdravi (neuvjetovan podražaj), te klimne glavom (uvjetovan podražaj). Poslije dovoljne količine ponavljanja ove situacije učenikovo pozdravljanje nastavnika na samo klimanje glave nastavnika (uvjetovan podražaj) prerasta iz neuvjetovane reakcije u uvjetovanu reakciju.

Šverko i dr. (2006) navode, kako je dokazano, da se vjerojatnost pojavljivanja uvjetovane reakcije povećava proporcionalno borju uparivanja. Kada je uvjetovana reakcija u potpunosti stvorena, ona je s obzirom na intenzitet jednako jaka kao i neuvjetovana reakcija. Intenzitet uvjetovanja se mjeri brzinom gašenja uvjetovane reakcije, pri čemu je uvjetovanje jače, ako je brzina gašenja sporija. Gašenje nastupa, kada se nekoliko puta zadaje uvjetovan podražaj bez zadavanja njegovog neuvjetovanog para. Uvjetovan podražaj u kombinaciji s neuvjetovanim podražajem brzo stvara uvjetovanu reakciju, no ukoliko se taj isti uvjetovan podražaj zadaje nekoliko puta prije njegovog povezivanja s neuvjetovanim podražajem, onda se uvjetovana reakcija teže stvara. Kao primjer autori navode odlazak s djetetom kod zubara. Ako dijete ode kod zubara nekoliko puta samo na pregled, bez ikakvog zahvata, onda je vjerojatno, da će kasniji eventualni bolni zahvat (NUP) kod djeteta teže uzrokovati strah od odlaska zubaru (UR) (Šverko, i dr., 2006).

2.2.2. Operantno uvjetovanje

Operantno uvjetovanje se od klasičnog uvjetovanja razlikuje po tome, što je stvaranje odgovora na podražaj aktivna, a ne refleksna i pasivna reakcija (Šverko, i dr., 2006). Operatno uvjetovanje, koje se još naziva i učenje na posljedicama, jest zapravo regulacija pojavljivanja određenog ponašanja kroz susatv nagrađivanja, odnosno kažnjavanja. Svaki put kada se poželjno ponašanje potkrijepi (nagradi), raste vjerojatnost da će se ono opet ponoviti. Klasičnim i operantnim uvjetovanjem stvoren je velik broj obrazaca ponašanja kod djece (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, n.d.). Budući da je ponašanje živog bića instrument kojim se postiže neki cilj, takvo se učenje naziva još i instrumentalno uvjetovanje (Šverko, i dr., 2006).

Američki znanstvenik Edward L. Thorndike prvi je na sustavan način ispitao operantno uvjetovanje. On je gladnu mačku zatvorio u kavez sa zasunom, a s druge strane kaveza je postavio ribu. Mačka je na različite načine pokušavala izaći iz kaveza, sve dok slučajno nije gurnula zasun i na taj način otvorila kavez. Nakon što je pojela ribu, Thorndike ju je vratio u kavez. Pošto je ponuđena riba bila mala, a Thorndike je dosta izgladnio mačku, ona je pokušala što prije izaći iz kaveza, kako bi se nahranila. Thorndike je uočio, da je vrijeme između vraćanja mačke u kavez i otvaranje kaveza bilo sve kraće. To skraćivanje vremena između postavljanja mačke u kavez i njenog izlaska iz njega Thorndike je protumačio kao dokaz, da je došlo do učenja i formulira zakon efekta, prema kojemu se povećava vjerojatnost javljanja ponašanja, kojega prate pozitivne posljedice, te da se smanjuje vjerojatnost ponašanja, kojega prate negativne posljedice (Thorndike, 1898).

Thorndikeov rad nastavio je Burrhus F. Skinner, koji je postavio svoju teoriju o operantnom uvjetovanju. Prema njemu je ovaj oblik uvjetovanja proces učenja, u kojemu se pojavljivanje nekog ponašanja regulira s obzirom na posljedice, koje to ponašanje nosi sa sobom, te on uvodi pojam „potkrepljenje“. Potkrepljenjem se smatra bilo kakav događaj, nakon čije primjene dolazi do promjene u učestalosti pojave nekog ponašanja (Šverko, i dr., 2006). Navedeni potkrepljivači mogu biti pozitivni i negativni. Učestalost pojavljivanja nekog događaja se postiže zadavanjem pozitivnih, odnosno uklanjanjem negativnih potkrepljivača (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, n.d.). Tablica 1 prikazuje različite mogućnosti operantnog uvjetovanja.

Tablica 1 Mogućnosti operantnog uvjetovanja (Šverko, i dr., 2006, str. 71)

		vrsta potkrepljivača	
		pozitivan	negativan
potkrepljenje	prisutno	povećanje vjerojatnosti odgovora	smanjenje vjerojatnosti odgovora
	odsutno	smanjenje vjerojatnosti odgovora	povećanje vjerojatnosti odgovora

Ako primjerice nastavnik učeniku, koji se stalno javlja i sudjeluje na satu da pozitivnu ocjenu iz zalaganja (pozitivan potkrepljivač), vjerojatnije je, da će učenik nastaviti s takvim ponašanjem, odnosno da će se učestalost pojavljivanja takvog ponašanja povećati, te je vjerojatno, da će drugi učenici također češće sudjelovati na satu kako bi dobili dobru ocjenu.

Šverko i dr. (2006) razlikuju primarne i sekundarne potkrepljivače. U primarne potkrepljivače ubrajaju se hrana, voda, bol i sl., dok se u sekundarne potkrepljivače ubrajaju materijalne stvari, kao što su novac i nagrade, ali i nematerijalne stvari kao ocjene, pohvala, kritika i sl.. Sekundarni potkrepljivači postaju osobito djelotvorni, ako se upare s primarnim potkrepljivačima. Ako dijete dobije packu po ruci (primarni potkrepljivač), jer ide dirati utičnicu, i istodobno mu se kaže „ne“ (sekundarni potkrepljivač), nakon nekog vremena riječ „ne“ postaje potkrepljivač.

2.2.3. Učenje po modelu

Obje navedene teorije učenja uvjetovanjem ograničene su principom učenja na vlastitom iskustvu. Da se proces učenja ne ostvaruje samo kroz vlastito iskustvo, nego i interakcijom pojedinca s njegovom društvenom okolinom, prikazuju teorije socijalnog učenja. One su se ponajviše bavile tzv. učenjem prema modelu (Bandura, 1979). Postoji više različitih učenja prema modelu, a Šverko (2006) među najvažnije izdvaja modeliranje, imitaciju, učenje promatranjem i simboličko učenje. U objašnjavanju ovih načina učenja Šverko (2006) koristi pojam *učenik* u širem smislu riječi, ne ograničavajući pojam školskim okruženjem.

Neovisno o vrsti učenja prema modelu postoji nekoliko zakonitosti, koje treba spomenuti. Učenikova pažnja mora prilikom učenja biti usmjerena na ponašanje modela, odnosno na njegove verbalne instrukcije. Najčešći modeli, prema kojima se uči, su osobe koje su najbliže učeniku (roditelji, prijatelji i sl.). Nadalje, što je društveni status modela viši, veća je vjerojatnost modeliranja. Učenik se može također nalaziti i u konfliktu, ako se modeli koji su važni učeniku, ponašaju suprotno (Šverko, i dr., 2006).

2.2.3.1. Modeliranje i imitacija

Za modeliranje je karakteristično da učenik promatra živi model. Primjeri ovoga načina učenja su situacije, u kojima otac pokazuje svojoj djeci kako se kuha ili kada im majka pokazuje kako se vozi bicikl. Ponašanje u skladu s bontonom, uspješni društveni kontakti i sl. se uglavnom usvajaju modeliranjem. Modeliranjem se uče pozitivni, ali i negativni oblici

ponašanja. Tako se modeliranjem uči agresivno i delikventno ponašanje, uživanje u različitim oblicima ovisnosti i sl. (Euler, 2001).

Ako učenik oponaša model i pri tome ne razumije čemu takvo ponašanje služi, onda se to naziva imitacija. Kao primjer Šverko navodi dvogodišnju djevojčicu koja marljivo pere zube, jer je takvo ponašanje vidjela od svojih roditelja (Šverko, i dr., 2006).

2.2.3.2. Učenje promatranjem i simboličko učenje

Učenje promatranjem se odnosi na situacije kada učenik vidi ponašanje modela i uzima u obzir posljedice određenog ponašanja. Ako su posljedice ponašanja bile pozitivne, vjerojatno je, da će se i učenik u sličnim situacijama ponašati kao model, i obratno. U jednom eksperimentu djeca su podijeljena u tri skupine, te im je pušten film o agresivnom ponašanju odrasle osobe. Svakoj skupini pokazana je jedna od tri varijante posljedica takvog ponašanja (pozitivne, neutralne i negativne posljedice). Kada su eksperimentatori doveli djecu iz svake skupine u situaciju, u kojoj su sami trebali pokazati agresivno ponašanje, djeca iz druge skupine, kojoj su prikazane negativne posljedice agresivnog ponašanja odraslog modela, najmanje su se agresivno ponašala. Druga faza eksperimenta imala je cilj ispitati, jesu li sva djeca naučila agresivno ponašanje, eksperimentatori su im davali pozitivne poticaje odmah nakon njihovog agresivnog ponašanja. Rezultat druge faze je bio da se djeca svih triju skupina jednako agresivno ponašaju. Iz toga proizlazi da su djeca svih triju skupina naučila agresivno ponašanje promatranjem modela, ali da su posljedice koje je snosio model, odnosno koje su snosili oni sami u kasnijoj fazi eksperimenta, određivale kako će se oni ponašati (Šverko, i dr., 2006).

Razliku između modeliranja i učenja promatranjem je često teško razaznati. Za modeliranje je karakteristično da model želi pokazati učeniku kako se nešto radi, dok je za učenje promatranjem karakterističnije, da model ne zna da ga učenik promatra, odnosno model ne nastoji namjerno promijeniti ponašanje učenika (Šverko, i dr., 2006). Simboličko učenje je ponajprije karakteristično za ljude. Model učeniku samo opisuje neko ponašanje. Kada se primjerice nekoj osobi objasni, kako se registrirati na određenoj društvenoj mreži, obavljeno je verbalno modeliranje, jer učenik nije uživo vidio registraciju. Ovaj način učenja vremenski je ekonomičniji i može se pohraniti daleko veći broj informacija (Euler, 2001; Šverko, i dr., 2006).

2.3. Poučavanje

Vizek-Vidović (2003) pod pojmom poučavanje podrazumijeva generalizirane obrasce ponašanja, koji se primjenjuju u nastavi, dok kao njihov cilj navodi olakšavanje postizanja ishoda učenja. Metode poučavanja se razlikuju po stupnju aktivacije učenika odnosno nastavnika i po broju osoba, koje se poučava. Vizek-Vidović (2003) razlikuje tri metode, a to su: izravno poučavanje, poučavanje vođenim otkrivanjem i razgovorom, te samostalno učenje.

Izravno poučavanje se najčešće pojavljuje u nastavi. Ova metoda podrazumijeva frontalnu nastavu, u kojoj se učenicima prenose didaktički obrađene informacije i u kojoj nastavnik demonstrira učenicima korake za rješavanje problema, koje oni potom samostalno izvršavaju. Učenik na taj način dobiva neposredan uvid i strukturirane informacije. Ova metoda se koristi kada ima mnogo nastavnog materijala, te kada je gradivo teško dostupno. Ova metoda je također vremenski ekonomična, te se koristi kada nastavnik ima malo vremena. Nastavnik istovremeno poučava velik broj učenika, pri čemu je učenička aktivnost minimalna. Izravno poučavanja je neprikladno kada se želi postići uvježbavanje vještina, te kada je razina predznanja učenika različita. Pošto je aktivnost učenika minimalna, ova metoda poučavanja nije prikladna kada je potrebno aktivno sudjelovanje učenika za postizanje željenih ishoda (Vizek-Vidović, Rijavec, Vlahović-Štetić, & Miljković, 2003).

Prema Vizek-Vidović (2003) postoji pet etapa izravnog poučavanja. U prvoj etapi nastavnik objašnjava cilj i motivira učenike za učenje. Svrha ove etape je također stvaranje ugodne atmosfere u razredu. Nastavnik može izvesti uvod u temu prepričavanjem neke anegdote ili šale, odnosno može postaviti interesantno pitanje, stvoriti analogiju s prethodno obrađenim gradivom ili povezati gradivo s učenicima iz prve ruke poznatim stvarima i događajima.

Druga etapa je obrada novog gradiva pokazivanjem vještina ili predavanjem. Tehnikom predavanja se prvo određuje cilj i širi kontekst gradiva kojega se obrađuje, zatim nastavnik objašnjava pojmove i završni dio ove etape se odnosi na izvođenje zaključka. Kod pokazivanja vještina nastavnik korak po korak demonstrira način, na koji se nešto izvodi ili se neki problem rješava.

Treća etapa je vođeno uvježbavanje i praćenje izvedbe. U ovoj etapi nastavnik obilazi razred i promatra što svaki učenik radi. Ovdje je važna povratna informacija, koja mora sadržavati opis trenutnog ponašanja i upućivati na promjene u svrhu poboljšanja. Na kraju svakog dijela rada učenici procjenjuju vlastiti napredak, te na taj način postaju svjesni ishoda.

Četvrta etapa je provjera razumijevanja. U ovoj etapi potrebno je uključiti sve učenike (ako je to moguće), odnosno potrebno je ravnomjerno prozivati učenike. Razumijevanje se provjerava postavljanjem pitanja. Prilikom provjere, nastavnik treba obratiti pozornost na neverbalne znakove učenika (najčešće ekspresije lica), te učeniku treba dati prikladno vremena za davanje odgovora na pitanje.

Peta etapa izravnog poučavanja je dodatno uvježbavanje i osiguravanje transfera. Transfer se može opisati kao prijenos znanja ili vještina iz jedne situacije u drugu. Pozitivan transfer se ostvaruje uvježbavanjem i domaćim zadaćama. Transfer se ostvaruje uvježbavanjem na slučajevima i primjerima iz stvarnog života, raznovrsnim zadacima u srodnim problemskim područjima, izdvajanjem općeg zaključka iz više pojedinačnih slučajeva, te primjenom uočenog pravila na novim primjerima.

Poučavanje vođenim otkrivanjem i razgovorom je metoda, u kojoj učitelj daje učeniku zadatak i usmjerava ga u rješavanju zadatka. Ključno je, da nastavnik navede učenike na samostalno izvođenje zaključaka i da učenik pokuša razumjeti ono što uči. Pitanjima otvorenog tipa nastavnik potiče učenikovu radoznalost i traženje odgovora, te nastavnik treba podržavati, odnosno, potkrepljivati učenika. Raspravu i razgovor u razrednom okruženju treba shvatiti kao odnos, u kojemu učenici i nastavnik ravnopravno iznose razmišljanja vezana uz gradivo. Svaki učenik treba dobiti priliku iznijeti svoje razmišljanje i stavove. Glavni zadatak nastavnika je usmjeravanje toka rasprave i davanje povratnih informacija, a nakon rasprave nastavnik bi trebao sažeti raspravu. Rasprava se može raditi i u parovima ili u malim grupama. Za razliku od izravnog poučavanja, u kojemu je učenikova aktivnost minimalna, ovom metodom učenik postaje aktivniji (Vizek-Vidović, Rijavec, Vlahović-Štetić, & Miljković, 2003).

Kod metode samostalnog učenja nastavnik daje učeniku zadatak i prepušta učeniku, da sam ili uz malu pomoć dođe do rješenja. Kod ove metode stupanj aktivnosti učenika je najveći. Vještine koje su važne za samostalno učenje su vještine praćenja procesa poučavanja (praćenje nastave u školi) i vještine samostalnog učenja (učenje kod kuće). Pod vještinama praćenja procesa poučavanja podrazumijevaju se svrhovito slušanje (ovdje je govor o aktivnom slušanju, kojemu je cilj zaista razumjeti poruku, te ono uključuje stalno praćenje verbalnih i neverbalnih poruka i visok stupanj koncentriranosti), pravljenje bilježaka (bilježenje ključnih podataka i misli, te skraćivanje poruka i izražavanje istih vlastitim riječima), te povezivanje i usporedba s postojećim znanjem (Vizek-Vidović, Rijavec, Vlahović-Štetić, & Miljković, 2003).

Bognar & Matijević (2002) navode sljedeće tri metode poučavanja: problemsko poučavanje, heurističko poučavanje i programirano poučavanje.

Kod problemskog poučavanja potrebno je prvo definirati problem, pri čemu svi učenici trebaju aktivno sudjelovati u njegovom definiranju kroz postavljanje pitanja vezanih uz problem, izražavanjem vlastitog stava vezanog uz njega i sl. Osim što učenici mogu definirati problem, može ga i nastavnik postaviti, ali samo ako svi učenici shvaćaju njegovu definiciju problema, odnosno ako shvaćaju, da se s time nečime trebaju pozabaviti i to riješiti (Bognar & Matijević, 2002). Nakon definiranja problema, prelazi se na njegovo rješavanje. Odgovor na problem može dati nastavnik ili neka druga stručna osoba izlaganjem, objašnjavanjem ili demonstracijama. Oni odgovore mogu naći u leksikonima, enciklopedijama, udžbenicima i sl., te je njihov zadatak, da ih sistematiziraju i prezentiraju učenicima na određen način.

Heurističko poučavanje je slično problemskom, osim što nastavnik učeniku ne daje izravno odgovor, nego ga postepeno vodi u pronalaženju rješenja nekog problema, pri čemu učenik samostalno dolazi do nekog zaključka (Bognar & Matijević, 2002). Ova metoda poučavanja je slična metodi poučavanja vođenim otkrivanjem i razgovorom, koju navodi Vizek-Vidović (2003). Za postupno vođenje učenika prema rješenju najbolje je koristiti dijalog. Obično se koristi razgovor s učenikom, koji polazi od definiranja problema prema njegovom rješavanju, prilikom čega nastavnik održava učenika aktivnim u procesu dolaska do rješenja i dobiva povratnu informaciju o učenikovom napretku. Osim klasičnog razgovora, mogu se voditi i debate, u kojima nastavnik ima ulogu voditelja, koji usmjerava učenike na pronalazak rješenja (Bognar & Matijević, 2002).

Treći oblik poučavanja prema Bognaru & Matijeviću (2002) je programirano, odnosno analitičko poučavanje. Nastavnik problem segmentira, potom te segmente prikaže učenicima i na kraju im daje zadatak vezan uz sadržaj, kojega učenici trebaju riješiti. Nakon dolaska do rješenja zadatka, nastavnik učeniku daje povratnu informaciju vezanu uz točnost rješenja i upute za daljnje učenikovo postupanje, ukoliko je rješenje točno. Ovaj oblik poučavanja je karakterističan za individualni rad s učenikom, ali se može primjenjivati s cijelim razradom. Programirano poučavanje ima učinka, ako su učenici samostalno uočili problem, ako je taj problem prikazan na privlačan način i po mogućnosti kroz igru, te ako je učenicima ponuđen prostor za aktivno i samostalno promišljanje o problemu i njegovo rješavanje. U suprotnom će učenici biti nemotivirani za rješavanje problema tj. za učenje.

2.4. Nastavni sat i njegove etape

Nastavni sat može se definirati kao najmanja vremenska jedinica, koja se uzima kao osnova za planiranje osmišljenih aktivnosti učenika i nastavnika. Nastavni sat najčešće traje 45 minuta, ali se u školi i obrazovanju odraslih susreću i druga trajanja. Unutar tog vremenskog ograničenja nastavnik stvara nastavni sat, koji se sastoji od uvodnog, središnjeg i završnog dijela. Upravo zbog vremenske ograničenosti i u minute isplaniranih aktivnosti narušava se spontanost učenja i nastave kao živog procesa. Nastavnik treba uvijek imati na umu, da je on zapravo moderator nastavnog procesa, a ne i njegov determinator, jer se učenje ne može do kraja odrediti, pošto su sudionici u tom učenju živi ljudi. Bitno je da nastavnik ima na umu cilj nastavnog sata, te koje je etape nastavnog sata planirao, kako bi ostvario cilj. Ako nešto pođe bitno drugačije od onoga što je nastavnik planirao, nastavnikovo je umijeće, da na licu mjesta promijeni i prilagodi plan konkretnoj pedagoškoj situaciji (Matijević & Radovanović, 2011).

Matijević & Radovanović (2011) dijele nastavni sat u tri osnovne etape: uvodni dio, središnji dio i završni dio nastavnog sata. Ovu podjelu oni nazivaju makropodjelom, te navode kako se unutar njih nalaze mikrostrukture nastavnog sata. Prema njima uvodni dio sata je obilježen aktivnostima, koji su vezani uz pripremu, odnosno motivaciju za obradu nastavnog sadržaja, te za najavu cilja i plana rada. Središnji dio uključuje usvajanje novog nastavnog sadržaja i njegovog ponavljanja, odnosno vježbanja radi boljeg usvajanja. Završni dio sata podrazumijeva izvođenje zaključaka, sintetiziranje znanja i njegovo vrednovanje, te najavu nadolazećih nastavnih aktivnosti.

Uvodni dio sata predstavlja početnu fazu rada, u kojoj je potrebno pripremiti i motivirati učenika na daljnji rad. Ovdje Matijević & Radovanović (2011) govore o tri dijela uvoda: pripremi, motivaciji i najavi plana rada (cilj nastavnog sata).

Prema njima priprema može sadržavati pripremanje radnog prostora zajedno s učenicima, organiziranje rasporeda sjedenja, pripremanje tehničkih pomagala, odnosno, pripremanje svih materijalnih pomagala i tehničkih sredstava, kako bi se omogućio daljnji rad s učenicima. Motivacija je zapravo aktivnost, kojom će nastavnik učenike zainteresirati za daljnji rad, aktivirati ih, te pobuditi njihovu znatiželju, odnosno stvoriti optimalne uvjete za učenje. Autori razlikuju emocionalnu i intelektualnu motivaciju. Pod emocionalnom motivacijom podrazumijeva se stvaranje za učenje pogodne klime u razredu, dok se pod intelektualnom motivacijom podrazumijeva uvođenje teme na misaonoj razini (npr. u nastavi

stranih jezika je stvaranje opušteno atmosfere emocionalna motivacija, dok je aktiviranje predznanja vezanog uz temu i aktiviranje same kompetencije komuniciranja na stranom jeziku intelektualna motivacija). Završni dio uvoda je najava cilja nastavnog sata ili plana rada. U ovome dijelu nastavnik objašnjava učenicima, što će konkretno na nastavnom satu raditi i što on od njih očekuje. Kada učenici imaju jasnu predodžbu o cilju, lakše ga ostvaruju i mogu se bolje usredotočiti na ono što je bitno. Cilj i plan rada učenicima može biti prezentiran usmeno, pisano (natuknice, u obliku pitanja), slikovno ili u obliku mentalne mape. Ovim postupkom nastavnik daje učenicima jasnu viziju sadržaja tog nastavnog sata (Matijević & Radovanović, 2011).

Za razliku od prvog dijela nastavnog sata, kojega navode Matijević & Radovanović (2011), u kojemu nastavnik iznosi ciljeve nastavnog sata i način rada, te zajedno s učenicima priprema prostor, u kojemu će se odvijati odgojno-obrazovni proces, Bognar & Matijević (2002) predlažu liberalniji početak sata. Prema njima nastavni sat treba započeti dogovorom oko toga što će se i kako raditi, iako je sadržaj određen programom. U ovom dijelu nastavnik može prilagoditi sadržaj interesima i potrebama učenika. Nakon toga nastavnik s učenicima dogovara oblike rada (pojedinačan rad, rad u paru ili rad u grupi), koje dijelove sadržaja će obrađivati u učionici, a koje bi učenici obrađivali negdje drugdje (na otvorenome ili u nekoj drugoj ustanovi, ako je to u skladu sa sadržajem), koje će metode u obradi koristiti i sl.. Time je učenikovo učešće u kreiranju nastavnog sata daleko veće, nego kada nastavnik odredi oblike i metode rada. Očekivano je, da je razina motivacije kod učenika veća, pošto su oni sukreatori nastavnog sata.

Središnji dio sata dolazi nakon uvodnog dijela sata, te on predstavlja vrijeme za ostvarivanje ciljeva zadane nastavne jedinice. U ovo dijelu nastavnik poučava učenike novom nastavnim sadržajem, ponavlja s njima kako bi taj novi sadržaj ostao zadržan, ili vježba neke radnje tj. operacije.

Ukoliko je određeni nastavni sadržaj učenicima nepoznat, tada se govori o usvajanju novog nastavnog sadržaja, prilikom čega će nastavnik s učenicima ponavljati ili vježbati, kako bi znanje ili vještina što bolje bili usidreni. Unatoč ponavljanju ili vježbanju, veći dio sadržaja je učenicima nov, te ga oni trebaju spoznati, zbog čega se govori o usvajanju novih nastavnih sadržaja. Taj sadržaj nastavnik treba učenicima približiti kroz analizu i sintezu za sadržaj relevantnih pojmova, znanja, vještina i sposobnosti (Matijević & Radovanović, 2011).

Pod analizom nastavnih sadržaja se podrazumijeva misaona operacija, u kojoj se cjelina raščlanjuje na dijelove, koji se potom proučavaju, dok je sinteza misaona operacija, u kojoj se od pojedinačnih dijelova (činjenica i jednostavnih tvrdnji) sastavlja cjelina (složenija teorija, objašnjenje). U nastavnom procesu to znači, da se nakon uvodnog dijela sata (uvod i najava cilja) s učenicima analizira novi nastavni sadržaj (raščlani na manje dijelove), a potom se s njima zaključuje o međusobnom odnosu tih dijelova, sintetizira ih se u cjelinu ili generalizira. Ako se npr. u nastavi informatike s učenicima obrađuje oblikovanje odlomka, tada se najprije analiziraju pojmovi odlomak, poravnanje, vrste poravnanja, razmak, prored, uvlačenje itd., te se zatim ti pojmovi sintetiziraju rješavanjem nekog praktičnog zadatka, pri čemu se sve analizirano objedinjuje u cjelinu.

Ako su učenici već upoznati s određenim nastavnim sadržajem uz kojega je moguće steći neke konkretne vještine, onda će središnji dio nastavnog sata činiti etapa vježbanja. Dominantna aktivnost učenika na satu je vježbanje radi stjecanja vještina, odnosno neke sposobnosti, tj. podizanje kvalitete određene radnje. Kao primjer može poslužiti nastavno gradivo iz informatike vezano uz pseudokod. Nastavnik učenicima, nakon što im je prezentirao novi nastavni sadržaj (naredbe pisane pseudokodom), zadaje zadatke, koje oni trebaju na satu riješiti. Naravno, nastavnik im pomaže u rješavanju zadatka ukoliko je to potrebno. Cilj sata bi bio uvježbavanje pisanja programa pseudokodom.

Ponavljanje slijedi nakon upoznavanja novih nastavnih sadržaja, te se najčešće odvija prije pisanih provjera znanja, te nakon obrade neke jedinice. Ono može biti reproduktivno i produktivno. Reproductivno ponavljanje je ponavljanje nastavnih sadržaja radi utvrđivanja i sprječavanja zaboravljanja. Ova vrsta znanja se odnosi na prisjećanje, prepoznavanje, parafraziranje i sl.. Kada nastavnik s učenicima obradi neki novi pojam, te nakon toga ponavlja s učenicima samo sadržaj tog pojma, onda se to naziva reproduktivno ponavljanje. Ali ako se iz spomenutog pojma i spoznatih odnosa grade i konstruiraju neke nove veze, onda je tu riječ o produktivnom ponavljanju. Ako npr. nastavnik s učenicima samo ponavlja značenja različitih naredbi koje su učili iz pseudokoda, onda govorimo o reproduktivnom ponavljanju, ali ako im nastavnik zada zadatak, da na temelju spoznaja koje posjeduju napišu program za ispisivanje prostih brojeva, to se može nazvati produktivnim ponavljanjem.

U završnom dijelu sata Matijević & Radovanović (2011) navode dvije osnovne mikrostrukturne aktivnosti – evaluacija i najava plana za sljedeći nastavni sat.

Prema njima evaluacija ili vrednovanje nastavnog procesa predstavlja aktivnost učenika i nastavnika, kojom se dobiva kratka povratna informacija o učinku toga nastavnog sata, a samim time se dobivaju i smjernice za daljnji rad. Temeljem postavljenih ciljeva za taj nastavni sat nastavnik kreira kratke provjere vezane uz relevantan sadržaj sata, kako bi dobio povratnu informaciju o tome, koliko i u kojoj mjeri su učenici usvojili gradivo određenog nastavnog sata. To mogu biti kratke usmene ili pismene provjere znanja koje sadržavaju manji broj pitanja važnih za gradivo koje se obrađivalo na nastavnom satu, ali evaluacija također može imati oblik vježbe, pri čemu nastavnik provjerava rezultat praktičnog rada učenika. Nakon evaluacije i analize usvojenosti sadržaja, nastavnik bi trebao najaviti sadržaje sljedećih nastavnih sati tj. najaviti okvirno plan za sljedeći nastavni sat. To je najčešće vrlo kratka najava (jedna do dvije rečenice).

Za razliku od Matijevića & Radovanovića (2011), koji razlikuju 3 etape nastavnog sata, unutar kojih podrazumijevaju više različitih mikrostruktura, Poljak (1984) razlikuje 5 etapa nastavnog sata, a to su pripremanje učenika za nastavni rad, obrada novih nastavnih sadržaja, vježbanje, ponavljanje i provjeravanje.

Pripremanjem treba stvoriti povoljne objektivne (vanjske) uvjete u učionici i subjektivne (unutarnje) u učenicima za izvođenje daljnjeg nastavnog sata. Pripremanje je ovisno o tome, što nakon te pripreme dolazi. Nije jednaka priprema ako se u ostatku nastavnog sata obrađuje novi nastavni sadržaj, ili ako se vježba, ponavlja ili provjerava. Uvođenjem učenika u nastavni rad se mora prevladati negativan i indiferentan odnos učenika, jer motiviran učenik bolje uči, nego nemotiviran. Poljak (1984) smatra, da nastavnik u ovoj etapi treba pripremiti nastavna sredstva i pomagala, provjeriti rade li ispravno svi uređaji, koji su potrebni tijekom nastavnog sata, rasporediti učenike ovisno o tome, rade li oni u grupama ili pojedinačno i sl.. Kao i kod Matijević & Radovanović (2011) potrebno je u prvoj etapi dati učenicima informacije o onome, što će se raditi na satu, o čemu će se učiti, kakvu će problematiku proučavati. Učenike je potrebno i psihološki pripremiti za nastavni sat, odnosno motivirati ih za predstojeći rad, pobuditi u njima zainteresiranost, ukratko – intelektualno i emocionalno ih aktivirati.

Ova etapa je izrazito važna u nastavi stranog jezika. Učenici dolaze na sat stranog jezika iz okruženja u kojemu se koristi njihov materinji jezik, odnosno u kojemu je njihovo znanje stranog jezika bilo neaktivno. Na nastavniku je, da aktivira to znanje stranog jezika kod učenika, kako bi se stvorila podloga za komunikaciju na stranom jeziku, te kako bi nastavni sat mogao dalje teći neometano.

Obrada novih nastavnih sadržaja je jedna od temeljnih strukturnih komponenata nastavnog procesa, o kojoj u velikoj mjeri ovisi uspjeh u nastavi. Osnovni zadatak ove etape je usvajanje novog znanja – drugim riječima – usvajanje određene količine novih činjenica i generalizacija do određenog stupnja. Bitno je, da učenici usvajaju činjenice iz primarnih izvora (iz prve ruke, iz izvorne stvarnosti, odnosno nastavnih sredstava). Takve činjenice su znatno vrjednije od činjenica stečenih iz sekundarnih izvora, jer ih učenici intenzivnije doživljavaju. Učenik će bolje naučiti programirati, ako sam napiše određeni program, nego ako mu nastavnik samo prepričava kako ga napisati (Poljak, 1984).

U ovoj etapi je također bitno, da nastavnik odredi kvantitetu činjenica i generalizacija, koje učenici moraju usvojiti u ovoj fazi. O količini usvojenih činjenica ovisi širina (ekstenzitet) znanja. Što je kvantiteta činjenica veća, to je ekstenzitet znanja veći (veći input znači i veće zadržavanje toga inputa). Naravno, kako bi učenici izveli neku generalizaciju (zaključak), nije im potrebno prezentirati sve činjenice vezane uz generalizaciju, nego samo nužni minimum činjenica, na temelju kojih je moguće izvesti zaključak. Minimum određuje nastavnik s obzirom vrstu generalizacije, njenu težinu, na kvalitetu odabranih činjenica, na njegovo poznavanje razreda, odnosno učenika i sl. (Poljak, 1984).

Osim ekstenziteta potrebno je odrediti i intenzitet znanja (koliko duboko će učenici nešto znati). Dubina znanja postiže se stupnjem analize, odnosno dubino raščlanjivanja nastavnih sadržaja. Razlikuje se nekoliko razina analize, pri čemu je makroanaliza najjednostavnija i najgrublja analiza, dok je mikroanaliza najdetaljnija. Nastavnik makroanalizom učenike upoznaje s makroelementima nekog sadržaja, dok mikroanalizom prikazuje povezanost između čitavog niza mikroelemenata (Poljak, 1984). Na nastavniku je da odredi, koliko duboko će s učenicima obraditi neku temu. Povećanjem stupnja analize povećava se i broj sadržajnih elemenata, koje treba upoznati.

Uz određivanje ekstenziteta i intenziteta nastavnik mora obratiti pozornost i na graduiranje. Postupno proširivanje učenikovog znanja kroz izlaganje nastavnog gradiva i nadograđivanje znanja usvajanjem novih činjenica i generalizacija vezanih uz poznato nastavno gradivo, koje se povezuju u logičke strukture i samim time znanje produbljuje naziva se graduiranje. Nastavnik mora paziti na to da ne iznosi mnogo gradiva prebrzim tempom i u velikim skokovima, jer se može dogoditi da učenici ne mogu pratiti nastavnika, te da ih to demotivira. Također, ako nastavnik presporo obrađuje novo gradivo, kod učenika bi se mogla pojaviti dosada, te bi željeni ishod također bio loš (Poljak, 1984).

Na etapu obrade novih nastavnih sadržaja, kojoj je primarni cilj stjecanje novog znanja, potrebno je nadovezati vježbanje, radi razvijanja radnih sposobnosti. Kako bi čovjek stekao radnu sposobnost za određeni rad, potrebno je uvježbavanje tog rada. Ova etapa se nadovezuje na obradu novih nastavnih sadržaja, jer bez znanja nema ni radne sposobnosti. Programer ne može programirati ukoliko ne posjeduje znanje nekog programskog jezika. Tek kada posjeduje znanje, može početi s vježbanjem (Poljak, 1984).

Prije nego li učenici pristupe vježbanju odabrane radnje potrebno je pripremiti radno mjesto i sav potreban pribor. Najprije nastavnik demonstrira učenicima radnju, ako je nužno i više puta, da bi učenici upoznali model radnje. Prilikom demonstracije nastavnik analizira radnju, kako bi učenici upoznali pojedine dijelove operacije, izdvaja teža mjesta, na koje upozorava učenike, opisuje i obrazlaže pojedine postupke, sintetizira pojedine operacije u jednu cjelinu i sl.. Ovaj oblik predradnje za vježbanje naziva se instruktaza. Njome učenici upoznaju radnju u svim njezinim dijelovima i u cjelini (Poljak, 1984). Naravno, instruktažu treba nastavnik izvesti primjerenim tempom, te s obzirom na kompleksnost radnje ponoviti ju i nekoliko puta.

Nakon instruktaze učenici analogno dobivenom modelu sami izvode radnju. Samostalno vježbanje učenika se može podijeliti u tri faze: početno (uvodno), osnovno (temeljno) i završno (dopunsko) vježbanje.

Početno vježbanje je onaj trenutak, kada učenik prvi put samostalno pristupi izvođenju radnje na temelju dobivenog modela. Ova faza vježbanja je učenicima najteža, te učenici radnju izvode sporo, nespretno i sa svim početnim pogreškama. Nastavnik u ovoj fazi mora paziti, da svaki učenik pravilno izvodi radnju prema modelu danom u instruktaži. Prema potrebi nastavnik pojedinim učenicima daje dodatne informacije, ispravlja njihove greške i sl. Ako nastavnik primijeti da mnogo učenika pogrešno izvode radnju, on prekida vježbanje, te ponovno daje upute s popratnom demonstracijom. Ovdje je bitno paziti na pravilnost izvođenja radnje, a ne na brzinu (Poljak, 1984).

Osnovno vježbanje dolazi nakon što učenici svladaju strukturu radnje, te je obilježeno kontinuiranim ponavljanjem. U ovoj fazi vježbanja izvođenje radnje postaje brže, točnije, s manje nepotrebnih pokreta i sl.. Nastavnik još uvijek kontrolira svakog učenika i intervenira samo kod onih učenika, koji griješe u manjim pojedinostima. Početno vježbanje se provodi u školi, dok se osnovno vježbanje provodi u školi, ali i izvan nje (Poljak, 1984).

Izvođenje praktične radnje na nastavi i izvan nje obilježava završno vježbanje. „Neprestanom primjenom stečene vještine učenici će i nadalje radnju ponavljati, pa će se takvim ponavljanjem radnja postupno automatizirati i formira će se navika“ (Poljak, 1984, str. 128).

Također postoji još jedan oblik vježbanja, a to je korektivno vježbanje. Ono se organizira samo za one učenike, za koje se naknadno ustanovi, da su za vrijeme vježbanja formirali pogrešnu vještinu ili naviku, odnosno da pogrešno izvode neke dijelove radnje (pa čak i radnju u cjelini). Prema Poljaku (1984) takve učenike je potrebno izdvojiti, i posebnim, direktnim, individualnim upućivanjem ispravljati pogreške. Ovaj oblik vježbanja je znatno teži od formiranja vještina i navika, pošto je usvojenu psihomotornu strukturu prvo potrebno reorganizirati i deautomatizirati, te je zatim potrebno ponovno formirati pravilnu strukturu.

Zadatak nastave je da stečena znanja postanu trajno vlasništvo učenika, odnosno da se spriječi proces zaboravljanja, zbog čega se organizira ponavljanje. Dok se kod vježbanja ponavljaju radnje radi stjecanja vještina i navika, kod etape ponavljanja ponavlja se nastavni sadržaj radi memoriranja (Poljak, 1984).

S obzirom na način izvođenja etape ponavljanja, razlikuje se više vrsta ponavljanja. Prema rasporedu ponavljanja postoji kontinuirano i distribuirano ponavljanje. Prva vrsta se odnosi na ponavljanje bez stanke i primjenjuje se prilikom već spomenutog produktivnog ponavljanja, dok je distribuirano ponavljanje efikasnije kod reproduktivnog ponavljanja. S obzirom na vrijeme izvođenja razlikuju se ponavljanje u okviru jednog nastavnog sata i u okviru školske godine (na početku školske godine, poslije obrade kompliciranijih cjelina, na kraju polugodišta i na kraju godine). Promatrajući opseg obuhvaćenih nastavnih sadržaja postoji fragmentarno ponavljanje (samo se dio gradiva ponavlja, najčešće prije obrade novog nastavnog sadržaja), tematsko (nakon obrade nastavne teme) i kompleksno ponavljanje (na početku i na kraju školske godine (Poljak, 1984). Reproductivno i produktivno ponavljanje, kao oblike ponavljanja kategoriziranih prema kvaliteti su objašnjeni u središnjem dijelu nastavnog sata prema Matijević & Radovanović (2011).

Provjeravanjem i ocjenjivanjem kao nastavnom etapom utvrđuje se kako su ostvareni zadaci nastave. Provjeravanjem se ispituje ekstenzitet i intenzitet stečenih znanja, stupanj razvijenosti radnih sposobnosti i kvaliteta usvojenih odgojno-obrazovnih vrijednosti. Poljak (1984) razlikuje četiri vrste provjeravanja i ocjenjivanja s obzirom na sudionike u nastavnom procesu, a to su: samoprovjeravanje i samoocjenjivanje nastavnika, samoprovjeravanje i

samoocjenjivanje učenika, učenikovo provjeravanje i ocjenjivanje nastavnika i nastavnikovo provjeravanje i ocjenjivanje učenika.

Učenici bi trebali, kao što bi to trebali i nastavnici, kritički provjeravati i ocijeniti svoj rad i rezultate. Svrha samoocjenjivanja i samoprovjeravanja kod nastavnika je kontrola efikasnosti svoga načina rada kao organizatora i voditelja nastavnog procesa. Nastavnik, ocijenivši svoj rad, može prilagoditi buduće nastavne satove rezultatima ocjenjivanja. Kod učenika se ovim procesom razvija osjećaj kritičnosti i odgovornosti prema vlastitom radu i učenju. Učenik na ovaj način postaje svjestan svoga znanja, odnosno neznanja. Također postoji i međusobno ocjenjivanje učenika (Poljak, 1984).

Učenici neprestano ocjenjuju i provjeravaju svoje nastavnike, bez obzira, iznosili li oni to javno, razgovarali oni međusobno ili držali to samo za sebe. Na taj način učenici određuju, je li nastavnik dobar stručnjak u svome području, da li je on dobar ili loš nastavnik, izlaže li i objašnjava dobro ili loše, je li pravedan prilikom ocjenjivanja i sl.. Ovaj oblik provjeravanja i ocjenjivanja naziva se učenikovo provjeravanje i ocjenjivanje nastavnika (Poljak, 1984).

Nastavnikovo provjeravanje i ocjenjivanje učenika je najdominantniji oblik evaluacije, te za njega je potrebno određeno nastavno vrijeme. Ova se etapa može smatrati krajem nastavnog rada, pošto se njome provjerava uspješnost učenikova učenja pojedinih dijelova nastavnog gradiva. Provjeravanje mora biti potpuno, što znači da nastavnik treba provjeriti, da li su učenici u predviđenom ekstenzitetu i intenzitetu usvojili činjenice i generalizacije, te također treba provjeriti stupanj razvijenosti radnih sposobnosti vezanih uz nastavno gradivo (Poljak, 1984).

S obzirom na tehniku izvođenja provjeravanja razlikuju se usmeno provjeravanje, pismeno provjeravanje, te praktično provjeravanje.

Usmenim provjeravanjem nastavnik, najčešće razgovorom, provjerava kvalitetu ostvarenih obrazovnih ciljeva. Za ovo provjeravanje nastavnik treba unaprijed odrediti dio gradiva koje će provjeravati. Odabirom sadržaja kojega će provjeravati nastavnik unaprijed može odrediti koje znanje i intelektualne sposobnosti će provjeravati. Prilikom usmenog ispitivanja potrebno je da učenici što samostalnije izlažu sadržaj, mada je moguć i dijalog s učenicom. Negativna strana usmenog provjeravanja jest njegova vremenska neekonomičnost, pošto zahtjeva mnogo više vremena koje je potrebno posvetiti svakom pojedinom učeniku (Poljak, 1984).

Pismeno provjeravanje može imati više oblika. Izrada pismene zadaće je jedan od oblika u kojem nastavnik zadaje zadatak svim učenicima usmeno ili pismeno na nastavnim listićima. Ovim načinom se prema Poljaku (1984) provjerava poznavanje sadržaja, te sposobnost mišljenja i pismenog izražavanja.

Sljedeći oblik su pismeni kontrolni zadaci, koji se sastoje od nekoliko pitanja, na koje učenici pismeno odgovaraju (opširno ili kratko). Zadaci mogu biti zajednički za sve učenike ili diferencirani. Njima se najčešće provjeravaju bitni dijelovi nekog nastavnog gradiva.

Kod nizova zadataka otvorenog tipa učenici kratko odgovaraju na niz brojnih pitanja. Pitanja mogu biti otvorenog i zatvorenog tipa, odnosno, učenik u njima kratko formulira odgovor na pitanje ili bira između nekoliko ponuđenih odgovora (Poljak, 1984).

Pismeno provjeravanje je ekonomičnije od usmenog, pošto se veliki broj učenika može od jednom provjeravati. Još jedna prednost bi bio jednak stupanj težine provjere znanja za sve učenike i smanjenje faktora subjektivnosti. Nedostatak je nemogućnost postavljanja potpitanja, kojima bi se učenik mogao unutar zadane teme orijentirati. Također se neki učenici teže pismeno izražavaju, nego usmeno. Pismeno provjeravanje bi trebalo biti nadopuna usmenom provjeravanju, ali ne i njegova zamjena (Poljak, 1984).

Praktičnim provjeravanjem se provjeravaju praktični radovi i praktične sposobnosti učenika, te se pojavljuje samo u onim predmetima, u kojima učenici izravno rukuju materijom i oruđem (kao npr. informatika). Ovim se provjeravanjem mogu ispitati i znanja i sposobnosti za određenu društvenu djelatnost, za koje se učenik školuje, a provodi se na mjestu obavljanja te društvene djelatnosti ili u sličnoj situaciji. Primjerice, učenike, koji se školuju za rukovatelje samohodnim građevinskim strojevima, moguće je provjeravati na način, da im se zada zadatak, da bagerom iskopaju odvodni jarak točno određenih dimenzija, te ih se na temelju uspješnosti izvršenja zadatka potom ocjenjuje (Poljak, 1984).

2.5. Motivacija i zainteresiranost u nastavi

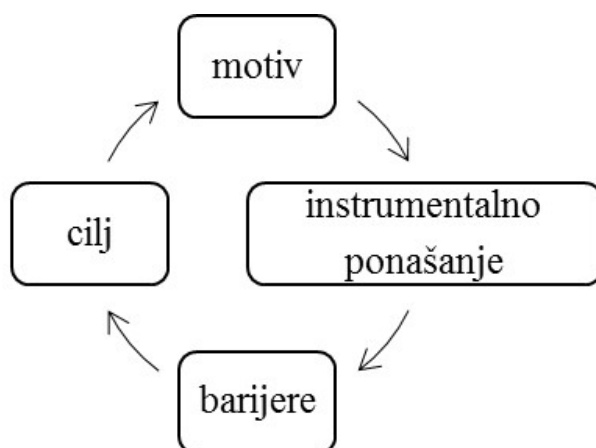
Osim što motivacija može biti zasebna etapa nastavnog sata, ona može biti i stanje, odnosno proces. Postoji mnogo različitih definicija motivacije. "Motivacija je stanje ili proces unutar pojedinca koji pokreće, održava i usmjerava njegovo ponašanje prema određenom cilju" (Šverko, idr., 2006, str. 115). Motivaciju bi se moglo još opisati kao „cjelokupnost motiva, koji aktiviraju i upravljaju ponašanjem u konkretnoj životnoj situaciji, i koji se nalaze

u izmjeničnom odnosu s vanjskim poticajima, s okolnostima vezanim uz određene osobe, sa sposobnostima zapažanja itd.“ (Köck & Ott, 1994, str. 488).

Motivacija za učenje podrazumijeva osnovnu spremnost neke osobe na objašnjavanje i tumačenje okoline koju sreće i to na način, da je ponašanje te osobe usmjereno na zadatke i njihova rješenja (Köck & Ott, 1994).

Poticaji, koji čovjekovo ponašanje usmjeravanju prema nekom cilju, te održavaju to djelovanje i određuju njegov intenzitet, nazivaju se motivi. Motivi mogu biti primarni (biološki) i sekundarni (potrebe). Biološki motivi naslijeđeni su i zajednički svim ljudima. Njihovo je zadovoljenje nužno za održavanje čovjekova života. To su npr. potreba za hranom, potreba za vodom i sl.. Iako su ove potrebe naslijeđene i jednake kod svih osoba, način na koji se one zadovoljavaju je naučen. Ako je osoba žedna i ima veći broj napitaka na raspolaganju, o naučenim preferencijama će ovisiti, koje će piće odabrati, kako bi utažila žeđ. S druge strane stečeni motivi naučeni su i razlikuju se od osobe do osobe. Pod ovim motivima podrazumijevaju se potreba za društvom, potreba za znanjem, potreba za ugledom i sl. (Šverko, i dr., 2006).

Općenito, motivacijsko ponašanje čovjeka se može opisati pomoću motivacijskog ciklusa. Kada se kod osobe pojavi neki motiv, osoba usmjerava svoje ponašanje prema ispunjenju motivom određenog cilja. To ponašanje usmjereno ka cilju naziva se instrumentalno ponašanje, pošto je samo ponašanje instrument kojim se dolazi do cilja. Eventualne zapreke koje se mogu javiti u postizanju željenog cilja nazivaju se barijere. Nakon njihovog svladavanja osoba ostvaruje svoj cilj, čime je motiv odnosno potreba automatski zadovoljena. Zadovoljenjem motiva, odnosno postizanjem određenog cilja, javljaju se novi motivi tj. osoba si postavlja nove ciljeve koje želi ispuniti (Šverko, i dr., 2006).



Slika 2 Grafički prikaz motivacijskog ciklusa (Šverko, i dr., 2006, str. 118)

Motivaciju možemo dijeliti na unutarnju (intrinzičnu) i vanjsku (ekstrinzičnu) motivaciju. Pod pojmom ekstrinzične motivacije podrazumijeva se „ponašanje ili djelovanje, koje je započeto od strane vanjskih podražaja, poticaja ili impulsa“ (Köck & Ott, 1994, str. 206). S druge strane intrinzičnom motivacijom smatra se „poticaj za učenjem, koji se temelji na radoznalosti, odnosno na zainteresiranosti vezanoj uz sam predmet“ (Köck & Ott, 1994, str. 340).

3. Povijesni pregled razvoja motivacije

Postoje mnogobrojne teorije koje se bave motivacijom. U ovom poglavlju će biti navedene i opisane teorija samoodređujuće motivacije prema Deci & Ryanu (1993, 2000) i teorija interesa prema Krappu & Prenzlu (1992). Nakon toga biti će navedeno kako jedna teorija nadopunjuje drugu, te će biti opisana obilježja i utjecaj motiviranog i zainteresiranog učenja, kao i obilježja i utjecaj uvjeta koji potiču motivaciju u nastavi.

3.1. Teorija samoodređujuće motivacije

Teorija samoodređujuće motivacije (eng. Self Determination Theory, SDT) je prema Deci & Ryanu (1993; 2000) makroteorija ljudske motivacije, kojom se opisuje način postupanja pojedinca i njegov razvoj unutar društvenih sustava. Teorija je osobito usmjerena na namjerno, odnosno samoodređeno djelovanje osoba. Ovdje se pod pojmom *samoodređen* podrazumijeva da se osoba slobodno (svojevoljno) odlučila za svoje djelovanje i da razmišlja o vlastitom djelovanju (Baumann, 2009).

Cjelokupna teorija samoodređenja se temelji na organizmičko-dijalektičnoj metateoriji, prema kojoj su ljudi aktivni organizmi, koji imaju urođenu tendenciju prema psihološkom rastu i razvoju. Oni nastoje svladati osobne izazove i zadatke, te iskustvo, koje su pri tome stekli, integrirati u svoju osobnost. Dijalektičnost ove metateze leži u tome, da se ta ljudska tendencija ne održava sama od sebe, već da joj je potrebna neprestana potpora društvene okoline. Iz toga proizlazi, da se ova prirođena tendencija prema osobnom angažmanu, razvoju i rastu može poticati ili ometati (Deci & Ryan, 1993).

Koncept osnovnih psiholoških potreba (eng. basic psychological needs), koji je sadržan u teoriji samoodređujuće motivacije, određuje poticajne i ometajuće uvjete za zdrav razvoj i način djelovanja nečije osobnosti i objašnjava podrijetlo motivacijske energije djelovanja. Ovaj koncept postavlja tri osnovne psihološke potrebe: potrebu za kompetentnošću, za autonomijom i za društvenom uključenosti. Ove tri potrebe su prirođene, univerzalne i suštinski bitne za zdravlje i dobrobit svake osobe. Ispunjavanje ovih potreba pruža osobama zdrav psihički razvoj. Prema tome, osnovne psihološke potrebe su prirodni sastavni dio ljudskog postojanja, koji vrijedi za sve, bez obzira na to, kojega je spola osoba, ili kojoj društvenoj grupi odnosno kulturi pripada (Deci & Ryan, 1993).

Teorija samoodređenja je zapravo opća teorija motivacije i osobnosti, koja se razvila u obliku skupa četiriju malih teorija. Svaka od tih malih teorija je razvijena, kako bi se opisale

različite pojave koje su proistekle iz niza laboratorijskih i terenskih istraživanja. Te četiri mini teorije su: teorija kognitivne evaluacije (cognitive evaluation theory), teorija organizmičke integracije (organismic integration theory), teorija kauzalnih orijentacija (causality orientations theory) i teorija osnovnih potreba (basic needs theory). Teorija kognitivne evaluacije objašnjava utjecaj društvenog konteksta na intrinzičnu motivaciju – pojedinci imaju intrinzičnu motivaciju usmjerenu izvršavanju zadataka, pri čemu nemaju osjećaj prisiljenosti. Teorija organizmičke integracije objašnjava koncept integracijskog procesa ljudskog razvoja, s posebnim naglaskom na internalizaciju ekstrinzične motivacije – pojedinac je prilikom izvršavanja nekog zadatka u početku ekstrinzično motiviran, te se vremenom ta ekstrinzična motivacija zamjenjuje intrinzičnom, odnosno se ekstrinzično motivirano ponašanje internalizira. Kao primjer može poslužiti zaposlenik u banci, koji sa svakim postignutim ugovorom s klijentima dobije određeni bonus. Njegova motivacija je u početku ekstrinzična (bonus koji dobiva), ali vremenom počne osjećati određeni ponos i ispunjenje kada sklopi ugovor, te se prestaje truditi na poslu zbog bonusa, već se trudi iz vlastitih razloga, odnosno, njegovo ponašanje je intrinzično motivirano (osjećaj ponosa i zadovoljstva, kada sklopi ugovor). U nastavi kao primjer može poslužiti sustav davanja pluseva, kada učenik aktivno sudjeluje na satu ili kada tijekom sata daje točne odgovore na nastavnikova pitanja. Učenici se u početku trude, kako bi dobili pluseve (na temelju kojih im nastavnik daje ocjenu iz zalaganja), te s vremenom njihov trud na satu prestaje biti ekstrinzično motiviran i učenik se počne truditi na satu, jer je sretan i ponosan, kada zna odgovor na pitanje ili kada aktivno sudjeluje u nastavnom procesu (intrinzična motivacija) (Deci & Ryan, 1993).

Teorija kauzalnih orijentacija opisuje individualne i različite tendencije ljudi, samoodređeno djelovanje ili odnos prema okolini na određeni način, tako da njihovo slobodno odlučivanje o sebi bude poticano. Ova teorija razlikuje tri motivacijska usmjerenja, koja su u određenoj mjeri zastupljena kod svakog pojedinca, a to su: autonomna, kontrolna i bezlična (impersonalna) orijentacija. Autonomna ponašanja proizlaze iz svijesti o vlastitim potrebama. Osobe koje autonomno funkcioniraju traže aktivnosti koje su zanimljive i izazovne, shvaćaju svoje djelovanje, kao da je nastalo samoinicijativno, te preuzimaju veću odgovornost za svoje ponašanje. Kontrolom određeno ponašanje je inicirano i regulirano pomoću kontrolnih mehanizama okoline, kao što su sistemi nagrađivanja, krajnji rokovi ili upute drugih. Osobe, koje su orijentirane prema kontroli, traže kontrolu i svoju okolinu doživljavaju kao kontrolirajuću. Takve su osobe najvjerojatnije ovisne o nagradama ili

kontroli drugih, a mogu biti više usmjerene na to, što drugi od njih traže, nego što oni sami žele. Impersonalnim ponašanjem se smatra ponašanje, čija su inicijacija i regulacija van namjerne kontrole osobe. Takve osobe vjeruju, da je postizanje željenih ishoda van njihove kontrole i da je bilo kakvo postignuće određeno sudbinom ili srećom. Osobe s izraženom impersonalnom orijentacijom će većinom biti anksiozne i osjećat će se neučinkovito. One nemaju osjećaj, da mogu utjecati na bilo kakve ishode, te žele da stvari ostanu kakve jesu, jer se teško nose s promjenama. Njihovo ponašanje se može opisati kao amotivirano (Deci & Ryan, 1993).

Teorija osnovnih potreba se odnosi na prethodno navedeni koncept osnovnih potreba i njihovu povezanost sa psihičkim zdravljem. Ove četiri mini-teorije zajedno tvore teoriju samoodređujuće motivacije (Deci & Ryan, 1993).

Za objašnjavanje motiviranog učenja u školama najbitnija su objašnjena teorije organizmičke integracije i teorije osnovnih potreba. Prva teorija objašnjava koncept motivacije za učenje i čini mogući razvoj motivacije za učenje određen od strane vanjskih čimbenika u samoodređujuće motivirano učenje razumljivim, dok druga teorija omogućuje tvrdnje o tome, koji uvjeti na nastavi potiču intrinzično reguliranu motivaciju za učenje. (Deci & Ryan, 1993).

3.2. Teorija interesa

Krapp smatra, da su do kraja devedesetih godina dvadesetog stoljeća u konceptima motivacijske psihologije zanemarene važne činjenice povezane uz učenje (Krapp, 1999). Deci i Ryan (1993; 2000) ispunjavaju tu prazninu pomoću glavne misli teorije samoodređenja, u kojoj pretpostavljaju uvjete za učenje koji moraju postojati, kako bi se omogućilo samoodređeno motivirano učenje, te ih empirijski provjeravaju, ali niti njihova teorija nije potpuna. Njihovom teorijom je zapostavljena subjektivna procjena nastavnog gradiva. Intrinzična motivacija nije određena sadržajno specifičnim podražajem gradiva koje se uči, niti podražajem kojega ima gradivo, a specifično je za različita zanimanja. Neko gradivo, koje je učenicima medicinskog usmjerenja interesantno, neće možda biti zanimljivo učenicima, koji se školuju za zidare. Uvjeti, koji su prema Deci i Ryanu (2000) potrebni za nastajanje i održavanje intrinzične motivacije (poticanje kompetencije, poticanje autonomije i društvena uključenost), trebaju biti nadopunjeni dodatnim uvjetima, koji izazivaju i mogu poticati intrinzičnu motivaciju i interes. Kao odgovor na pitanje, koji su uvjeti potrebni za poticanje intrinzične motivacije, Krapp i Prenzel iznose svoju teoriju interesa (1992).

Interes je u pedagogiji i psihologiji dosta rano bio tema brojnih rasprava (Prenzel, 1988), ali je onda postao duže vrijeme zaboravljen. Jedna od prvih osoba koja se bavila novijim istraživanjima interesa na području pedagoške psihologije bio je Hans Schiefele (Schiefele, 1986). On i njegove kasnije kolege su razvijali Münchensku koncepciju interesa (Krapp & Prenzel, 1992; 1986).

Teorija interesa se bazira na dva osnovna zaključka (Krapp, 1992). Jednako kao kod teorije samoodređujuće motivacije, pretpostavlja se da su čovjek i njegova okolina međusobno zavisni. Interes je koncipiran kao relacijska konstrukcija, kao specifičan odnos između osobe i nekog predmeta iz njegove okoline. Prema tome, glavno obilježje interesa je sadržajna odnosno predmetna specifičnost. Drugim riječima rečeno – osoba razvija poseban odnos prema predmetu interesa, koji se primjećuje u subjektivnom doživljaju, koji proizlazi iz spoja dviju pozitivnih tendencija procjene: s jedne strane je visoka cijenjenost sadržaja ili predmeta, a s druge strane pozitivno emocionalno iskustvo tijekom djelovanja u sklopu s vlastitim interesima.

Druga bitna pretpostavka je refleksivno-epistemološki model subjekta. Ovaj koncept se temelji na pretpostavkama Groebena i Scheelea (1977). Pretpostavlja se, da osoba posjeduje kompetentnost refleksije svojih djela, odnosno da osoba ima sposobnost, upravljati vlastitim djelovanjem racionalno i ciljno usmjereno tj. namjerno. U odnosu na ophođenje s predmetom interesa to bi značilo, da aktivnost sama po sebi i njeni neposredni rezultati daju povod za djelovanje. Obilježje samonamjere djelovanja u skladu s interesima nalaže, da se poticaj za agiranjem nalazi u samom predmetu odnosno sadržaju i da nisu potrebni nikakvi vanjski podražaji, da osoba stvori interakciju s predmetom ili sadržajem interesa. Osoba svojevolljno želi znati više o sadržaju ili predmetu. Nagrada za samoodređeno djelovanje usmjereno ka predmetu interesa je emocionalno iskustvo izvršenja djelovanja (Schiefele H. , 1993). Prema tome zainteresirano djelovanje započinje samoodređeno, odgovara osobnosti osobe i popraćeno je pozitivnim osjećajima, koji su usmjereni na trenutni predmet interesa. Teorija interesa pretpostavlja usku pozitivnu povezanost između doživljaja subjektivne značajnosti i opsega identifikacije s predmetom interesa – sadržaji ili predmeti interesa se integriraju kao važni sastavni dijelovi vlastitog koncepta osobe i u skladu su sa stavovima, očekivanjima i vrijednostima osobe.

Interes postoji neovisno o konkretnim odnosima, odnosno postoji uvijek za nešto određeno. Interes se može opisati pomoću epistemološke orijentacije (u smislu želje za

znanjem), samonamjere tendencije djelovanja (npr. nešto je bitno, osobno za osobu) i afektivne zauzetosti (pozitivni osjećaji) (Prenzel, Lankes, & Minsal, 2000).

Razlikuju se dva aspekta odnosa osoba-predmet: individualni interes i situacijski (aktualizirani) interes. Situacijski interes – čak bi ga se moglo nazvati aktualizirani individualni interes – nastaje u odnosu osoba-situacija. Interesantnost kao karakteristično obilježje konteksta, ali i osobne pretpostavke, utječu na nastanak interesa. Iz često doživljavanog situacijskog interesa tijekom vremena može se razviti individualni interes (Krapp, 1992).

3.3. Integracija dviju teorija

Teorijske pretpostavke teorije samoodređujuće motivacije prema Deci & Ryanu (1993; 2000) i pedagoške teorije interesa Krappa & Prenzela (1992) mogu se povezati u smislenu cjelinu. Teorijom samoodređujuće motivacije obuhvaćeni su način funkcioniranja i nastanak motivacije za učenje temeljenoj na samoodređenju. Ta teorija objašnjava koja je psihička energija potrebna za osobnost kako bi ona pratila urođenu tendenciju za stalnom integracijom. Struktura osobnosti se širi i postaje kompleksnija tijekom razvoja u interakciji sa svojom društvenom okolinom (organizmička integracija). Aktivnosti učenja, koje su sastavni dio tendencije integracije i koje su u skladu s osobnošću, smatraju se samoodređeno motivirane. Većina aktivnosti učenja u školama su prvenstveno motivirane vanjskim faktorima, npr. nastavnik želi da nešto bude naučeno. Ova teorija motivacije objašnjava, koji su preduvjeti, kako bi ta eksterno motivirana aktivnost učenja postala internalizirano motivirana. Teorija definira općenite uvjete za razvoj samonamjernog odnosa između osobe i sadržaja, koji potiču motivaciju, ali ona nažalost ne opisuje dovoljno sadržajnu stranu motivacije za učenje, odnosno ne opisuje dovoljno, kakve su to teme, na koje je samoodređeno i zainteresirano usmjereno individualno učenje. Motivacija za učenje i interes su selektivni, jer učenici ne mogu naučiti mnogo stvari od jednom. Teorija interesa odgovara na pitanje, koje nastavne sadržaje učenici izabiru, odnosno s kojim temama se temeljito upoznaju.

Pitanje konteksta, odnosno pitanje, kako se nastavni sadržaj može prikazati u nastavi, kako bi se potakla zainteresirana interakcija između učenika i nastavnog gradiva, prikazuju teorijsko-instrukcijske pretpostavke konstruktivističkih istraživanja o odnosu poučavanje-učenje (Krapp & Prenzel, 1992). Rezultati ovih istraživanja ulaze u opis triju nastavnih preduvjeta, koji se uz osnovne motivacijske uvjete Deci & Ryana čine bitnima, kako bi se poticalo samoodređeno motivirano i zainteresirano učenje.

3.4. Obilježja i utjecaj motiviranog i zainteresiranog učenja

Prethodno prikazanim teorijskim stajalištima mogu se dobro opisati nastajanje, održavanje i uloga pedagoški poželjnih oblika motiviranog i zainteresiranog učenja. Pretpostavke, koje se odnose na stvaranje i održavanje motivacije i interesa, su prikazane općenito. U ovome potpoglavlju biti će pobliže opisana njihova obilježja i utjecaj.

3.4.1. Samoodređeno motivirano učenje i učenje motivirano vanjskim faktorima

Motivacija učenja je želja ili namjera usvajanja novih sadržaja ili vještina (Schiefele & Köller, 2001). Ovim pojmom „se opisuju strukture i procesi, koji objašnjavaju ostvarenje i utjecaj učenja odnosno radnje usmjerene na učenje“ (Krapp, 1993, str. 188).

Rheinberg & Fries (1998, str. 168) definiraju motivaciju učenja kao „spremnost osobe na izvršavanje određene aktivnosti usmjerene prema učenju, jer od nje očekuju stjecanje novih znanja i vještina“. Prema autorima, ova definicija se odnosi na učenje, kojim osoba svojevoljno upravlja, ne uzimajući u obzir učenje, kojim upravljaju vanjski čimbenici. Stoga autori predlažu proširenje ove definicije: „Spremnost osobe na sva ona djelovanja, čija izvršenja unapređuju znanje, ne uzimajući u obzir, da li je osoba namjerno ili ne stekla to znanje“ (Rheinberg & Fries, 1998, str. 169).

Sve te definicije još uvijek ne objašnjavaju, koji su razlozi ili ciljevi zbog kojih osoba namjerava naučiti određeno gradivo ili sadržaj (Krapp & Ryan, 2002). To razlikovanje je bitno, jer se pokazalo, da nije bitan samo intenzitet motivacije, nego je bitan i njen kvalitativan smjer, koji utječe na daljnje ponašanje (Schiefele & Schiefele, 1997; Schiefele & Schreyer, 1994). Kako bi se odgovorilo na pitanje, kakve različite kvalitativne smjerove može imati motivacija učenja, u istraživanju motivacije se razlikuju intrinzična (unutarnja) i ekstrinzična (vanjska) motivacija (Schiefele U. , 1996).

Ekstrinzična motivacija se definira kao „želja odnosno namjera za izvršenjem neke radnje, kako bi se prouzrokovale pozitivne posljedice ili izbjegle negativne. Važno je, da posljedice nemaju izravan odnos s tom radnjom“ (Schiefele & Köller, 2001, str. 305). Ovdje je naglašen instrumentalni karakter radnje usmjerene učenju. Očekivane pozitivne i negativne posljedice mogu se odnositi npr. na materijalne nagrade (čokolada, mobitel itd.), društveni ugled ili korisnost rezultata djelovanja na kasnije školovanje ili u kasnijem poslu.

Intrinzična motivacija je u pravilu definirana kao želja odnosno namjera, izvršiti određenu radnju, jer se radnja sama po sebi doima interesantnom, napetom, izazovnom itd.

(Deci & Ryan, 1985; Rheinberg, 2000). Intrinzično motivirane aktivnosti su samonamjerne. Osoba ne osjeća vanjsku prisilu, nego ima dojam slobodnog izbora. Ona se spontano odlučuje za aktivnost koja ju zanima (Deci & Ryan, 1991; Krapp & Prenzel, 1992). Ovdje se razlog izvršenja radnje nalazi u samoj radnji. Često se priča o intrinzičnoj motivaciji, kada je osoba zainteresirana za sadržaj ili sadržaj osobno smatra bitnim (Deci & Ryan, 1991).

Deci i Ryan (1993; 2000) razlikuju u sklopu teorije samoodređujuće motivacije različite varijante ekstrinzične motivacije. Uz intrinzičnu motivaciju, koja je sama po sebi samonamjerna, oni razlikuju eksterno regulirano, introjicirano, identificirano i integrirano regulirano učenje.

Kvaliteta motivacije se može tijekom procesa učenja mijenjati. U početku čisto eksterno motivirano učenje može se promijeniti u samoodređeniji oblik motivacije učenja (npr. u identificirano motivirano), zbog tendencije prema organizmičkoj integraciji (Ryan i Deci, 2000). Prenzel (1996) u sklopu DFG¹ projekta „Selbstbestimmt motiviertes Lernen in der Kaufmännischen Erstausbildung“ na temelju koncepta Deci & Ryana (1993) razlikuje šest varijanti motiviranog učenja.

Diferencijacija motivacije prema Deci & Ryanu (1993; 2000) je pretežito preuzeta. Odbačena je integrirano regulirana motivacija (najsamoodređeniji oblik ekstrinzične motivacije), jer se od identificirane motivacije razlikuje samo po stupnju identificiranosti, ali je uvedena druga diferencijacija unutar intrinzične motivacije – intrinzična i zainteresirana motivacija. Rheinberg (1989) u svojem kognitivnom modelu motivacije opisuje za aktivnost specifične podražaje izvršenja kao okidače intrinzične motivacije. Osoba koja uči je motivirana, jer je ta aktivnost povezana s pozitivnim doživljajima, pri čemu se ne uzima u obzir podražaj kojega ima predmet odnosno sadržaj sam po sebi. Schiefele U. & Schiefele H. (1997) predlažu razlikovanje intrinzične motivacije specifične posebno za radnju i posebno za sadržaj. Motivaciju specifičnu za radnju opisuje Rheinbergerov koncept, dok motivaciju specifičnu za sadržaj opisuju pretpostavke teorije interesa. Prema teoriji interesa, učenik ili učenica uče za sadržaj specifično intrinzično motivirano, kada se sama radnja učenja izvodi na temelju pozitivnog podražaja sadržaja učenja (sam sadržaj je povod učenju) (Schiefele & Schiefele, 1997).

¹ Njemačko znanstveno-istraživačko društvo

Tablica 2 Varijante motivacije učenja po uzoru na Prenzela (1996) i Ryan i Deci (2000)

razina samoodređenja	visoka	amotivacija	ekstrinzične varijante motivacije	intrinzične varijante motivacije
		zainteresirana		
		intrinzična		
		identificirana		
	introjicirana			
nema	eksterna			
	amotivirano			
	visoki			
		sadržajni poticaji i poticaji na djelovanje		

3.4.2. Opisi varijanti motivacije

Prenzel (1996) i Ryan & Deci (2000) govore o sljedećim varijantama motivacije:

Amotivirano označava stanje odsutnosti motivacije učenja. Načini ponašanja, koji nemaju nikakvu namjeru, se smatraju amotiviranim. Osoba koja uči, prepušta se situaciji. Osoba ima ravnodušan stav prema nastavnom sadržaju, ne upušta se u interakciju s njim i pokazuje odsutnost. Ovaj oblik motiviranog učenja može nastupiti, kada osoba aktivnost smatra nebitnom, kada se ne osjeća kompetentnom ili kada se osjeća nemoćno u odnosu na željeni cilj (Ryan & Deci, 2000).

Eksterna motivacija učenja označava, kada učenik samo uči, kako bi bio nagrađen (npr. u obliku pohvale, ocjene i sl.) ili kako bi izbjegao sankcije. Učenje proizlazi iz pritiska vanjskih faktora i njima je određeno. Uzrok djelovanja se nalazi van same osobe (Ryan & Deci, 2000).

Introjicirana motivacija učenja nastaje, kada je učenik prisvojio vanjski sustav potkrepljenja. Učenje se odvija bez pritiska vanjskih faktora. Učenik sam sebe potiče na učenje, kako ga ne bi pekla savjest odnosno kako bi u nekom kasnijem trenutku mogao biti ponosan na sebe. Zbog toga unutarnjeg pritiska ovakav oblik motiviranog učenja još uvijek

nije samoodređen. Najbolji primjer za ovu vrstu motivacije je potreba za priznanjem od strane drugih i potreba za osjećajem korisnosti – koliko god te potrebe proizlazile iz same osobe, opet su određene vanjskim čimbenicima (Ryan & Deci, 2000).

Identificirana motivacija učenja je oblik motivacije, kada učenik uči sam od sebe, jer s učenjem povezuje mogućnost postizanja cilja kojega je sam odredio. Neki sadržaji, koji se ne čine primamljivi, postaju subjektivno važni, jer služe postizanju samopostavljenih ciljeva. Osoba uči svojevolumno i u većoj mjeri samoodređeno, ali je identificirana motivacija učenja još uvijek ekstrinzična, pošto se aktivnost ili predmet sami po sebi ne čine primamljivim (Prenzel, i dr., 1996).

Intrinzična motivacija učenja označava motivaciju, kada učenik uči na temelju podražaja, kojega je sam uočio, a nalazi se u samom predmetu ili djelovanju povezanim sa sadržajem učenja. Ovu vrstu motivacije karakteriziraju znatizeljno propitkivanje i istraživanje ili oduševljeno rješavanje problema (Prenzel, i dr., 1996).

Zainteresirano učenje obuhvaća proširen oblik intrinzično motiviranog učenja. Osoba uči na temelju uočene osobne ili općenite značajnosti sadržaja ili predmeta. Želi saznati više o tome što uči i mimo trenutne situacije. Toliko je oduševljena predmetnim područjem, da samostalno uvijek iznova traži s tim područjem povezane sadržaje i predmete i iste želi usvojiti (Prenzel, i dr., 1996).

Samoodređeno motivirano učenje – identificirano, intrinzično i zainteresirano – je dakle takvo učenje, kod kojega se osoba svojevolumno opredijelila za djelovanje (djelovanje u skladu s osobnim ciljevima) i kod kojega je djelovanje refleksivno popraćeno (svako malo se provjerava, kako se određenim djelovanjem dolazi do ostvarenja cilja) (Ryan & Deci, 2000). Ovo saznanje je bitno, kao bi se opisao odnos samoodređeno motiviranog učenja i kvalitete djelovanja usmjerenog prema učenju. Mnogobrojna istraživanja pokazuju, da je intrinzično odnosno samoodređeno motivirano učenje pozitivno povezano s učenjem i postignućima, koji proizlaze iz učenja. Osobe, koje su samoodređeno motivirane, su fleksibilnije u obradi informacija (Grolick & Ryan, 1987), uče bolje (Benware & Deci, 1984) i kreativnije su (Amabile, Hill, Hennessey, & Tighe, 1994).

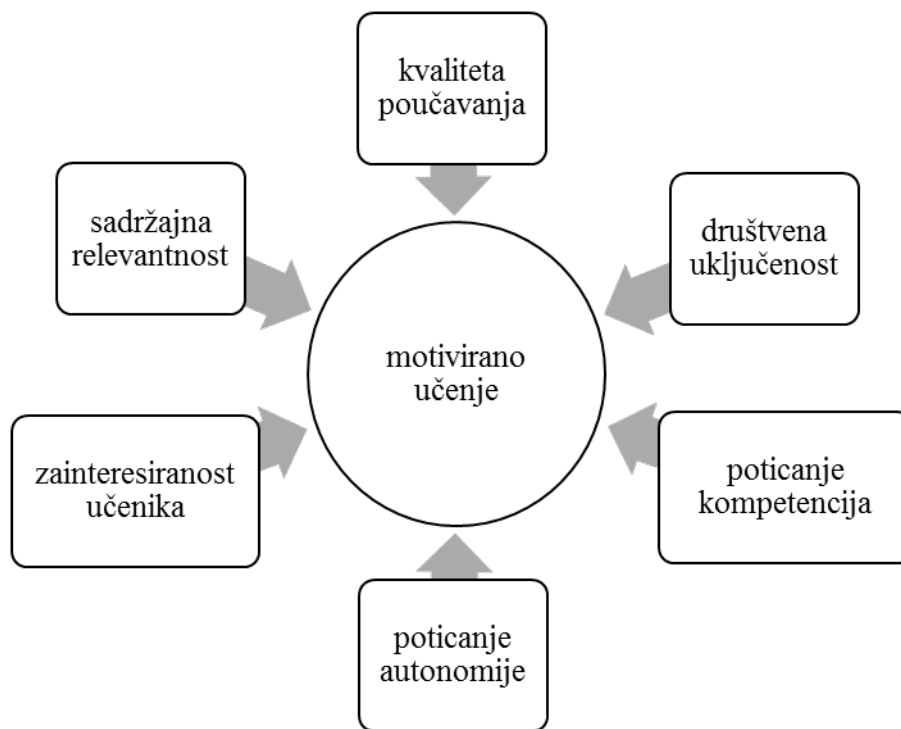
3.5. Obilježja i utjecaj uvjeta koji potiču motivaciju u nastavi

U ovom poglavlju će biti riječ o uvjetima u nastavi koji potiču samoodređeno motivirano učenje koje nastavnik može stvoriti. Za početak se postavlja pitanje, odakle dolazi energija djelovanja kod ljudi? Kako bi se odgovorilo na ovo pitanje, u tradicionalnim istraživanjima vezanim uz motivaciju upotrebljavala su se tri koncepta: fiziološke potrebe (često označavane i kao nagoni), instinkt i emocije, te psihološke potrebe (Deci & Ryan, 1993). Sa samoodređujućom teorijom motivacije dana je opširna teorija koja objašnjava samoodređeno motivirano učenje. Deci & Ryan (1993) pretpostavljaju, da ljudsko ponašanje potječe iz sva tri izvora energije, pri čemu posebno ističu psihološke potrebe. To su sljedeće potrebe: kompetentnost ili djelotvornost (White, 1959), autonomija ili samoodređenje (DeCharms, 1968) i društvena uključenost ili društvena pripadnost (Harlow, 1958). Prema tome, ljudi imaju urođenu potrebu osjećati se s drugim osobama društveno povezano, svojim vještinama doprinositi određenom društvu i pri tome se osobno osjećati autonomno i inicijativno. Ove osnovne potrebe ne treba shvaćati kao motive, nego kao dijelove cjelovitog emocionalno-upravljačko sustava (Krapp, 1998).

Intrinzično motivirano ponašanje je prvenstveno povezano s potrebom za kompetentnošću i samoodređenjem, dok je ekstrinzično motivirano ponašanje povezano sa sve tri potrebe. Pretpostavlja se, da faktori iz učenikove okoline, koji mu nude mogućnost ispunjenja potreba za kompetentnošću, autonomijom i društvenom pripadnošću, potiču intrinzičnu i integraciju ekstrinzične motivacije. Faktori, koji sputavaju ispunjenje ovih potreba, djeluju ometajuće na ovaj proces (Deci & Ryan, 1993; 2000; Prenzel, 1997).

Te potrebe su također važne sa stajališta teorije interesa. Zadovoljenje tih potreba čini vjerojatnim razvoj pozitivnih interesnih odnosa prema predmetu učenja (Krapp, 1998).

U daljnjem radu biti će opisano šest uvjeta, koji mogu slovit kao poticaji za motivaciju. Slika 3 prikazuje tih šest uvjeta. Tri uvjeta, koja se temelje na teoriji Deci & Ryjana (1993) (poticanje društvene uključenosti, kompetencija i autonomije), su najvažniji za internalizaciju vanjskih uvjeta učenja. Oni se mogu promatrati kao nužni uvjeti. Preostala tri uvjeta (sadržajna relevantnost nastavnog gradiva, zainteresiranost učenika za nastavni sadržaj i kvaliteta poučavanja) obuhvaćaju dodatne uvjete, koji se smatraju bitnima za razvoj samoodređeno motiviranog i zainteresiranog učenja.



Slika 3 Uvjeti motiviranog učenja prema Prenzel i dr. (1998)

3.5.1. Poticanje kompetencija

Svaki čovjek ima urođenu potrebu efektivno djelovati unutar svoje okoline (Deci & Ryan, 1985). Osoba se smatra kompetentnom, kada njeno djelovanje dovodi do ostvarenja željenih događaja, odnosno do neostvarenja neželjenih. Osnovna potreba za kompetentnošću je usmjerena na djelotvornost i razvijanje vlastitih sposobnosti i vještina, pri čemu osoba treba moći osjetiti napredak. Prema Whiteu (1959) je osnova potrebe za kompetentnošću motivacijska dinamika, koja je neovisna o nagonima: „[...] i dalje se odvija, ne zbog toga, što služi primarnim nagonima, [...] nego zbog toga, što zadovoljava intrinzičnu potrebu za razračunavanjem sa okolinom“ (White, 1959, str. 318).

Za nastavu su bitna tri obilježja ovoga koncepta – doživljavanje kompetentnosti je povezano s pozitivnim osjećajima koji su sami po sebi nagrada za aktivnost; preduvjet za doživljavanje kompetentnosti je optimalan stupanj težine zadatka; individualne i na predmet usmjerene povratne informacije o napretku kompetentnosti mogu na doživljavanje kompetentnosti pozitivno utjecati kada su date kao poticaj za autonomiju. Za doživljavanje kompetentnosti je bitna okolina učenja, koja potiče razvoj pozitivnog koncepta samog o sebi (Hoffmann, Krapp, Renninger, & Baumert, 1998).

Zadaci bi trebali imati optimalan stupanj zahtjevnosti (težine), kako bi poticali doživljaj kompetentnosti (Deci E. L., 1975). Danner & Lonky (1981) utvrdili su, da se djeca, prilikom slobodnog izbora zadataka, najduže zadržavaju na zadacima, koji su jedan stupanj iznad njihovog nivoa. Harter (1974) je sistematski istraživao pozitivne emocije (osmijeh) kod djece prilikom svladavanja zadatka. Djeca su trebala pretvoriti anagrame u nove riječi. Kada su djeca riješila anagrame srednjeg (ali ne prelaganog) stupnja težine, pokazala su pozitivnu emocionalnu reakciju. Kod preteških zadataka, koji su zahtijevali puno vremena, kao i kod zadataka, koji su bili prelagani, djeca su bila frustrirana, ljuta ili im je bilo dosadno.

Procesu učenja, kod kojega učenik može osjetiti razvoj vlastite kompetentnosti, također pripada i činjenje pogrešaka, te učenje iz njih. Zadatak nastavnika je stvoriti okolinu za učenje, u kojoj pravljenje grešaka ne izaziva društvene sankcije. U okolini orijentiranoj na pogreške se zastupa stajalište, da se iz grešaka više može naučiti, nego iz uspjeha. Na pogreške se gleda kao na prvi korak prema stjecanju znanja. Ovdje je naravno važno prepoznati razloge, zbog kojih se čine greške, te alternativnim strategijama početi iz početka. Konstruktivno ophođenje greškama u nastavi bitan je preduvjet, da učenici biraju zadatke koji odgovaraju njihovom stupnju kompetentnosti, te koji im omogućuje doživljaj iste (Clifford, 1984).

Prenzel, Drechsel, Kliewe, Kramer & Röber (2000) opisuju kako nastavnik može poticati doživljavanje kompetentnosti: „Doživljavanje kompetentnosti zahtjeva neko polazište. Potrebno je moći osjetiti, da je bilo moguće razvijanje kompetentnosti u smjeru željenih ciljeva učenja i da su vlastite aktivnosti učenja i napor bili presudni za povećanje. Pomoć pri tome nudi graduirana pretpostavka o razinama kompetentnosti, koje se mogu korak po korak dostići, ali onda su potrebne i okolnosti, u kojima se sposobnost može provjeriti. Česte, individualne i konstruktivne povratne informacije su za motivaciju učenja osobito važne. Te povratne informacije ne moraju uvijek dati druge osobe, nego se mogu iskazati uspjehom ili neuspjehom prilikom rješavanja prigodnih zadataka. Osobito važna je povratna informacija o individualnom napretku, koja ističe povećanje kompetentnosti. To znači, da je potrebno stvoriti mogućnosti, kojima se znanje neke osobe u različitim trenutcima može uspoređivati. Konstruktivna povratna informacija ne mora nužno imati oblik potkrepljenja (pohvala). Pravljenje grešaka je bitan dio procesa učenja, i prema tome je potrebno učiti na greškama. Ignoriranje greške ostavlja učenika u neznanju o tome, što je napravio pogrešno (a što točno). Informirajuće (ni u kom slučaju negativne ili podcjenjivačke) povratne informacije o ponašanju koje je krivo i ne vodi do cilja, pokazuju učeniku, da su postupci dolaska do

rješenja bitni i one potiču učenikov trud u vezi poboljšanja. Samoodređeno motivirano učenje je onda moguće, kada nastavnik signalizira učenicima, da ima povjerenja u njih, da sami tvore zaključke na temelju nastavnog gradiva. Poruka „Ja čvrsto vjerujem, da ćete uspjeti“ može biti prenesena na različite načine. Time se ne ostavlja dojam, da nije potreban nikakav napor. Poruka „Znam, da to djelomično podrazumijeva naporan rad, ali znam i to, da vi to možete“ odražava stav, koji potiče kompetentnost. Osnova za stvaranje okoline za učenje, koja potiče kompetentnost, su pozitivna očekivanja nastavnika s obzirom na uspješno učenje učenika i učenica“ (Prenzel, Drechsel, Kliewe, Kramer, & Röber, 2000, str. 172).

3.5.2. Poticanje autonomije

Prema Deci & Ryanu (1993) osobe imaju urođenu potrebu samoodlučivanja o tome, što i kako će raditi. Osobe se nastoje samoostvariti, te si stvoriti vlastite prostore djelovanja i mogućnosti odlučivanja. Imati mogućnost izbora i svjesnog opredjeljenja za nešto je percipirano daleko pozitivnije i ugodnije, nego kada osoba nešto mora napraviti, jer ona tada osjeća vanjski pritisak. Drugim riječima rečeno, ljudi imaju potrebu samoodređeno, odnosno autonomno djelovati.

DeCharms (1976) je razlikovao dva stanja: origin i pawn. Originu se u svome djelovanju smatraju centrom, odnosno uzrokom svoga djelovanja (origin feeling), dok pawni za sebe smatraju, s obzirom na vlastito djelovanje, da ih netko kao pješaka na šahovskoj ploči pomiče (pawn feeling). DeCharms je provodio svoj četverogodišnji Origin-trening u školama u St. Louis-u. Posebno na DeCharmsovom treningu je bilo, da je kroz 20 vježbi nastavnicima pojasnio ideju i omogućio im da osjete, što to znači osjećati se kao origin, odnosno kao pawn. Primjerice, kod jedne je vježbe dao nastavnicima da naslijepo i s nedominantnom rukom grade tornjeve od drvenih kocaka. U tome su ih vodili drugi nastavnici, koji su se ponašali različito dominantno i autoritativno ili podupirući i potičući autonomiju. Cilj vježbe je bila diskusija i refleksija o ulozi nastavnika (podupiruća naspram kontrolirajuće uloge). Program je bio uspješan: učenici, koji su bili tretirani od strane nastavnika kao originu, su pokazali više odgovornog, samouvjerenog i samoodređenog djelovanja naspram svojih školskih i drugih obaveza i uspjeha.

Skupina istraživača okupljenih oko Deci i Ryana je provela niz eksperimentalnih istraživanja, u kojima se provjeravao utjecaj kontrolirajuće okoline učenja, naspram one, koja potiče autonomiju. Ryan je primjerice istraživao utjecaj kontrolirajućeg komunikacijskog stila, odnosno komunikacijskog stila koji potiče autonomiju prilikom davanja povratnih

informacija. Učenici, koji su dobivali kontrolirajuće povratne informacije („dobro napravljeno, baš kako sam to htio“), su se kasnije manje vjerojatno bavili istim zadatkom, nego ispitanici, koji su dobili povratnu informaciju, koja potiče autonomiju, u kojoj se sadržajno i stručno osvrnulo na dobre rezultate (Ryan, 1982).

Opću orijentaciju nastavnika, koja je ili potičuća ili kontrolirajuća, su istraživali Deci, Schwartz, Sheinman & Ryan (1981). Nastavnicima su prikazani različiti problematični nastavni scenariji. Nakon toga su nastavnici trebali ocijeniti, koje prikazane reakcije nastavnika su prema njima bile primjerene, odnosno manje primjerene. Oni su dokazali, da su učenici u razredima, u kojima su se mogli naći uvjeti koji potiču autonomiju, bili zainteresiraniji, samostalnije su rješavali probleme i imali su bolju vlastitu procjenu, nego ispitanici u razredima, u kojima su nastavnici bili kontrolirajući.

Prenzel i dr. (2000) su opisali, kako nastavnici mogu poticati potrebu za autonomijom: „Poticaj autonomije je primjerice, kada učenici unutar dane strukture imaju mogućnost izbora, koja dovodi do njima prepoznatljivih ciljeva. Što više uputa učenik dobije, to će manje sam od sebe postati aktivan. Poticanje autonomije pri tome ne znači ostavljanje osobe same u nestrukturiranoj okolini za učenje. Za motivirano učenje je potreban prostor za samoodređenje, kao npr. mogućnost izbora koraka izvođenja prilikom obrade neke teme. Poticanje autonomije je uvijek povezano s danim strukturama, unutar kojih se učenici mogu 'slobodno' kretati. Poticanje autonomije znači i davanje mogućnosti učenicima i učenicima postavljanja vlastitih pitanja i onda im pružiti 'pomoć za samopomoć' (npr. kako mogu postupiti, u kojoj literaturi mogu naći nešto itd.), kako bi obradili pitanja i teme vlastitim tempom, te produbili svoje znanje. Učenice i učenici sigurno trebaju svako malo i poticaj od strane nastavnika i prilike, u kojima će samostalno rješavati zadatke i probleme u obliku projekata. Postavljanje zadataka i pravila se u nastavi percipiraju kao poticaji za autonomiju, kada se ne koriste izrazi 'trebati' i 'morati', te kada se učenicima prikažu kao nužna potreba. Centralno obilježje ponašanja koje potiče autonomiju u nastavi je istraživanje i poštivanje učenikovih stajališta, odnosno njihovog mišljenja i njihovih potreba“ (Prenzel, Drechsel, Kliewe, Kramer, & Röber, 2000, str. 171).

3.5.3. Društvena uključenost

Odnosi s ranim osobama identifikacije kao što su roditelji ili baka i djed mogu biti opisani pomoću različitih obrazaca povezanosti, za koje je karakterističan opseg osjećaja sigurnosti-nesigurnosti. Djeca sa sigurnim obrascem povezivanja istražuju, odnosno igraju se

samo kada se osjećaju sigurno i bez straha. Teorija povezanosti pretpostavlja model koji radi unutar osobe (inner working model), koji se sastoji od reprezentanata kvalitete odnosa i koji je oblikovan iskustvom vezanim uz osobe identifikacije (Ryan & Deci, 2001). Ryan, Stiller, & Lynch (1994) otkrili su, da kvaliteta odnosa sa nastavnicima i roditeljima ima bitan utjecaj na angažman u školi i da je važan za osjećaj vlastite vrijednosti kod mladih odraslih osoba.

Puno nastavnog gradiva učenicima u početku nije interesantno. Obrada tog gradiva je u početku eksterno motivirana. Oni ga uče, jer se gradivo obrađuje na nastavi ili jer ga nastavnik ispituje. Eksterno motivirano učenje može biti motivirano i time, da osobe koje su nam bitne sadržaj smatraju relevantnim i bitnim. Društvena uključenost i osjećaj pripadnosti su iznimno važni za proces integracije, odnosno za razvoj učenja motiviranog vanjskim faktorima u samoodređeno motivirano učenje (Ryan, Stiller, & Lynch, 1994). To se odnosi i na okolinu učenja, u kojoj se učenik osjeća uključenim u grupu, gdje se svi zajedno trude, da svi ili samo neki nešto određeno nauče ili mogu. Poticaj motivirajućem učenju se u ovom slučaju oslanja na ispunjenje psihološke potrebe za pripadnošću i društvenom uključeñošću (Deci & Ryan, 1993). U nekim istraživanjima se dokazalo, da su intrinzično motivirane aktivnosti bile vjerojatnije, kada je kontaktna osoba (voditelj istraživanja, majka, nastavnik) bila zainteresirana i kada je cijenila učenika (Ryan & Deci, 2000). Rezultati pokazuju, da je samoodređeno i angažirano učenje usko povezano s pozitivnom kvalitetom odnosa s nastavnicima.

Iskazivanje društvene uključenosti i cijenjenje učenika ne znači štiti osjećaj vlastite vrijednosti učenika prihvaćajući polovične uspjehe. Time se više pokazuje manjak interesa prema napretku učenika. Poticati učenike i pomagati im znači biti zainteresiran za njihova stajališta i mišljenja, shvaćati ta stajališta i mišljenja ozbiljno, te ispitivanjem opet ih provjeriti (čuti). To također znači imati visoka očekivanja od učenika, vjerovati im, da će shvatiti nastavni sadržaj i da će uz dovoljno truda riješiti zadatak.

„Nastavnici mogu stvoriti pozitivnu socijalnu klimu. [...] Osim partnerskim i kolegijalnim ophođenjem, društvena uključenost koja potiče motivaciju iskazuje se preuzimanjem stavova i empatijom, međusobnim prihvaćanjem, otvorenim postupanjem i postupanjem koje je prijateljski orijentirano kontaktu, te poticanjem kooperativnih oblika rada i učenja“ (Prenzel, Drechsel, Kliewe, Kramer, & Röber, 2000, str. 170).

3.5.4. Kvaliteta poučavanja

Reinmann-Rothmeier & Mandl (2001) daju strukturirani pregled različitih modela i koncepata poučavanja. Oni predlažu integriranu, svrsishodnu poziciju, koja za cilj ima stvaranje okoline za učenje usmjerenu na problem i stvaranje ravnoteže između poučavanja i stvaranja vlastitog misaonog sustava: „[...] Učenje se interpretira kao vlastiti sustav značenja, koji jedino tada uspije, kada na raspolaganju stoji određeno osnovno znanje. Za njegovo se usvajanje ne smije odustati od upućivanja i poticanja koji proizlaze poučavanjem. (Resnick, Williams & Hall, 1998)“ (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001, str. 626).

Pokazala se i značajnost jasnih instrukcija, kao što su transparentnost nastavnih ciljeva, jasnoća smjernica i aktiviranje ili osiguravanje predznanja (Gräsel, 1997). Jasno je, da se kvaliteta nastave odražava na uspjeh učenika.

Didaktičko oblikovanje nastavnog procesa uvelike utječe na učenikovu motivaciju. Učenicima je potrebno dati jasne i transparentne ciljeve učenja, strukturiran i razumljiv prikaz nastavnog sadržaja, precizni opisi zadataka koji su usmjereni na ispunjenje ciljeva učenja u obliku projekata, rada u grupi ili samostalnog učenja. Koraci kojima se postižu ciljevi učenja trebaju biti logički povezani, odnosno imati svoj dosljedan slijed. Pri zadavanju zadataka nastavnik mora imati na umu stupanj težine zadatka, koji mora biti u skladu s učenikovim mogućnostima kako bi se postigla najbolje moguća motivacija kod učenika. Prezahtjevni zadaci obeshrabruju često učenike, dok prelagani zadaci kod učenika stvaraju dosadu. Osim prethodno navedenog, različiti pristupi poučavanju i učenju, te česta izmjena socioloških oblika rada mogu uvelike motivirati učenike i održati željenu razinu motivacije kod njih (Prenzel, Drechsel, Kliewe, Kramer, & Röber, 2000).

3.5.5. Sadržajna relevantnost

Učenici ne zaključuju automatski značajnost nekog gradiva. Prilikom učenja djeluju selektivni i orijentacijski uvjeti, koje H. Schiefele (1978) opisuje kao „reljef značajnosti“. Mehanizmi i psihičke funkcije koji oblikuju taj reljef su između ostalog motivacija, stav, uvjerenje i potrebe. Na osnovi individualnog reljefa značajnosti osoba se orijentira, odabire i uči odnose između značenja, te se razvija interes (Krapp, 1992).

Učenici, koji na temelju svoga izgrađenog reljefa značajnosti nastavni sadržaj doživljavaju kao značajan i relevantan, motivirani su prisvojiti tj. naučiti taj sadržaj. Učenik, čiji je osobno deklarirani cilj izučavanje nekog zanimanja, biti će spremniji na ulaganje više

truda za učenje, ako uvidi sadržajnu relevantnost. Nastavnicima je teže, ako ciljevi njihovih učenika nisu jasno definirani i formulirani. Reljef značajnosti se kod tih učenika treba još izgraditi i diferencirati. „Djeca bi trebala razumjeti razloge za aktiviranje djelovanja usmjerenog na učenje i rad na satu“ (Ames, 1992., str. 333).

Kako bi se moglo govoriti o samoodređeno motiviranom učenju, potrebno je da učenik nastavni sadržaj percipira kao nešto relevantno. Relevantnost nekog sadržaja povezana je s njegovom korisnošću, neovisno govori li se o znanjima ili vještinama. Ta korisnost se manifestira u obliku primjene neke vještine ili nekog znanja na poslu i izvan njega, odnosno za rješavanje nekih problema i zadataka. Osoba smatra nešto korisnim, ako joj to omogućava napredak, odnosno ako joj osigurava stabilnost u trenutnom poslovnom okruženju. Nastavno gradivo učenici najčešće ne percipiraju kao relevantno samo po sebi. Na nastavniku je da pomoću autentičnih problema pokaže svojim učenicima, odnosno da im omogući da oni samostalno spoznaju, čemu neka znanja ili vještine mogu koristiti. Osim toga nastavnik treba pokazati kako je pamćenje pojedinih činjenica, odnosno uvježbavanje pojedinih dijelova neke vještine relevantno da bi se u konačnici naučile relevantne sposobnosti, odnosno usvojila relevantna znanja. Stoga nastavnik treba nastavnu jedinicu koju trenutno obrađuje smjestiti u prethodno obrađene nastavne cjeline da bi učenici lakše i bolje shvatili svrhu usvajanja trenutne nastavne jedinice i uvidjeli širu sliku (Prenzel, Drechsel, Kliewe, Kramer, & Röber, 2000).

3.5.6. Zainteresiranost učenika za nastavni sadržaj

Osobe, koje se angažirano i sa entuzijazmom nečime bave, mogu povući i pokrenuti i druge osobe da se time bave, odnosno mogu ih uvjeriti, da se time isplati baviti. Nastavnici mogu učenike upoznati s podražajima specifičnim za predmet, odnosno mogu u njima pokrenuti osjećaje i želju za proučavanjem koja i njih same potiče da vole i proučavaju taj predmet. To se može postići artikulacijom osjećaja i kroz entuzijazam vezan uz temu ili predmet. Patrick, Hisley & Kempler (2000) opisuju u svome radu „What's everybody so excited about?: The effects of teacher enthusiasm on student intrinsic motivation and vitality“ dva istraživanja, u kojima su istraživali utjecaj entuzijastičnog i angažiranog poučavanja na razvoj intrinzične motivacije kod učenika. U korelacijskom istraživanju, ali i eksperimentalnom, se pokazao znatan utjecaj primijećenog entuzijazma na intrinzičnu motivaciju za učenje. Autori su pretpostavljali, da je utjecaj tih uvjeta koji potiču motivaciju usko povezan s osnovnom psihološkom potrebom za društvenom uključenosti.

Kada učenici mogu vidjeti i shvatiti, da se nastavnik zainteresirano bavi nekim predmetom ili nekim sadržajem, oni dobiju uporište za pretpostavku, da se isplati postati dio te kulture eksperata (postati dio zajednice, koja se zainteresirano bavi nekim područjem), te da se isplati uložiti napor u bavljenje tim predmetom.

Za nastavnu praksu to znači sljedeće: „Nastavnici djeluju kao model i mogu pokazati, da je nastavno gradivo bitno i interesantno; oni mogu pokazati, da kompetentno djelovanje unutar nekog područja ima svoju draž, te da je izazovno i napeto rješavati probleme vezano uz to područje. To se može prepoznati po nastupu, angažmanu, mimici, ali npr. i po „razmišljanju naglas“, koji prate djelovanje. Učiniti vlastiti interes prema sadržaju ili predmetu vidljivim, ne zahtijeva glumačke sposobnosti. Jasno je samo po sebi, da nastavnici to znanje i vještine koje prenose smatraju važnim i interesantnim. To moraju samo pokazati. Kao eksperti za taj predmet oni znaju, gdje pronaći draž i značajnost u njemu“ (Prenzel, Drechsel, Kliewe, Kramer, & Röber, 2000, str. 170).

4. Motivirajuće poučavanje

U ovom će poglavlju biti izneseni primjenjivi savjeti u konkretnom nastavnom okruženju, koji kao osnovu imaju prethodno obrađena teoretska načela.

4.1. Nastavnikovo ponašanje u razredu

Nastavnik ne samo da je osoba koja učenicima prezentira gradivo, on je i osoba, koju učenici promatraju, čije stavove, entuzijizam, način ponašanja i sl. procjenjuju, usvajaju ili odbijaju. Stoga bi nastavnik trebao predstavljati snažan model učenja. Kako bi učenike naučio odgovornošću, nastavnik bi trebao dolaziti ranije na sat, te kada nastavni sat započne, on bi trebao biti spreman za izvođenje sata.

Prilikom održavanja sata, nastavnik bi trebao pričati s oduševljenim tonom glasa, jer ako je nastavnik monoton, odnosno, ako je njegov verbalni izričaj jednoličan, onda će i učenicima biti dosadno. Govor bi morao biti dovoljno glasan, tako da svi učenici mogu čuti, ali bi se glasnoća trebala tijekom sata i mijenjati, kako bi se stvorila dinamika. Dinamika se ostvaruje i brzinom kojom nastavnik priča – ako nastavnik priča presporo, onda će izlaganje djelovati monotono i dosadno, a ako priča prebrzo, onda postoji mogućnost da ga neki učenici neće moći razumjeti. Kada nastavnik poučava, on bi trebao stajati, a ne sjediti za svojim stolom i trebao bi se malo kretati po učionici. Ovdje su iznimka situacije, u kojima je nužno, da nastavnik sjedi npr. kada se odvija instruktaža prilikom programiranja (Malouff, Rooke, Schutte, Foster, & Bhullar, 2008).

Jedan od oblika ponašanja prilikom poučavanja, koji je veoma poželjan, ali ne u pretjeranoj količini, je korištenje ruku prilikom izlaganja. Uporaba ruku pomaže u prijenosu poruke, te ostavlja dojam kompetentnosti (Malouff, Rooke, Schutte, Foster, & Bhullar, 2008). Kako bi se odredilo, u kojoj mjeri koristiti ruke prilikom izlaganja, može se stati kod kuće pred ogledalo i izvesti probno izlaganje, pri čemu se obraća pozornost na rad ruku, izraz lica i sl.. Osim treninga pomoću ogledala, moguće je i snimanje probnog predavanja, te se po završetku može pregledati snimka i utvrditi, koji su dijelovi neverbalne komunikacije (izraz lica, rad ruku, govor tijela, kretanje po prostoriji...) bili dobri, a koje treba doraditi. Nastavnik i sam treba pokazati zainteresiranost za određenu temu, kako bi učenici vidjeli, da se isplati baviti tom temom odnosno, da tema nije nešto, što oni moraju obraditi, nego da je tema sama po sebi interesantna, te da se ona obrađuje zbog toga (Prenzel, i dr., 2000).

Sama učionica može također djelovati motivirajuće na učenike. Primjerice klupe u učionici mogu se postaviti tako, da nastavnik može bez problema sa svima stupiti u kontakt, ali i da učenici međusobno mogu interagirati. Ako sam prostor to dopušta, klupe se mogu formirati u slovo *U*, ili je moguće postaviti klupe u grupe po četiri, tako da prednje strane klupa gledaju jedna prema drugoj (Unruh, 2016).

4.2. Nastavnikov odnos prema učenicima

Učenici će biti motivirani za rad, ako imaju pozitivan odnos s nastavnikom (Staatliches Studienseminar für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen Kusel, 2011). Pozitivan odnos se primjerice ostvaruje odmah na prvom nastavnom satu. Nastavnik bi ljubazno trebao pozdraviti učenike, dati informacije o predmetu te bi se trebao predstaviti kao osoba (interesi, hobiji itd.), a ako je razred manji, nastavnik može zamoliti i učenike da se predstave, kako bi ih on, a i ostali u razredu (ako govorimo o prvom kontaktu učenika u istom razredu) bolje upoznali. Upoznavanje se može provesti na način, da nastavnik odredi jednog učenika, od kojega će se započeti niz predstavljanja. Taj učenik kaže jedan pridjev, koji počinje početnim slovom učenikova imena, i svoje ime (npr. interesantni Ivan, mala Maja...). Sljedeći učenik ponovi pridjev i ime učenika, koji je bio/su bili prije njega na redu, te kaže svoj vlastiti pridjev i svoje ime. Ostali učenici i nastavnik mogu pomoći, ukoliko dođe do nekih poteškoća. Naravno, kako bi nastavnik iskazao poštovanje prema svojim učenicima, on bi ih trebao pozdravljati kada ulazi u razred, ali i kada oni ulaze u razred. Osim pozdravljanjem, poštovanje se iskazuje i time, da nastavnik zna i koristi učenikova imena. (Malouff, Rooke, Schutte, Foster, & Bhullar, 2008).

Uz poštovanje učenika jedna od poželjnih osobina je i empatija. Učenici imaju potrebu vidjeti, da nastavnik razumije njihovo stajalište vezano uz određenu temu, što se može postići izražavanjem njihovih misli vlastitim riječima (parafraziranjem). To se odnosi na aktivno slušanje učenika, prilikom kojega nastavnik sasluša učenika, te parafrazira ono što je čuo. Ako nastavnik pokaže toplinu, odnosno, ljubaznost, na način da uvijek bude nasmiješen i da ne priča oštrim tonom, osigurat će osnovu za stvaranje pozitivnog odnosa s učenicima (Malouff, Rooke, Schutte, Foster, & Bhullar, 2008).

Nastavnik bi trebao pomoći učenicima u postizanju njihovih ciljeva kroz učenje. To se može ostvariti ispitivanjem učenika o njihovim ciljevima i potičući ih na stvaranje ciljeva nižeg reda, koji imaju veze s gradivom i koji služe postizanju nadređenog cilja. Treba ih ohrabrivati u postavljanju dugoročnih i kratkoročnih ciljeva vezanih uz njihovo učenje, te

razgovarati s učenicima o njihovom ponašanju u odnosu na njihove ciljeve, budući da nastavnik nije samo osoba koja obrazuje učenike, već ih i odgaja (Bialecki, 2014). Ovaj dio se ne mora nužno odnositi na nastavno gradivo, već se može odnositi i na nastavnikov trud kako učenike naučiti učiti. Kineski filozof iz 6. st. pr. Kr. Lao Ce je to izrazio ovako: „Dajte čovjeku ribu i nahranit ćete ga za jedan dan; naučite ga kako da je lovi i prehranit ćete ga za cijeli život.“ Učeniku je ponekad bolje pokazati kako doći do određenog znanja, nego da on znanje samo mehanički usvaja.

Osim o ciljevima vezanim uz nastavno gradivo, nastavnik može razgovarati s učenicima i o njihovim problemima i ciljevima nevezanim uz nastavu (Malouff, Rooke, Schutte, Foster, & Bhullar, 2008). Nastavnik nema samo odgovornost prenijeti učenicima gradivo, već i pomoći učenicima u njihovom razvoju kao osobe. To uključuje i pružanje savjeta i pomoći oko problema nevezanih uz gradivo, naravno, ako je to u mogućnosti nastavnika.

Učenike je potrebno nagraditi i ocijeniti s obzirom na njihovu nazočnost i sudjelovanje na nastavnom satu. Ako neki učenik često izostaje sa sata, nastavnik bi mogao pokušati stupiti u kontakt s tim učenikom, vidjeti u čemu je problem, te pokušati pomoći. Zalaganje na satu bi bilo dobro pohvaliti pred cijelim razredom, kako bi i ostali učenici vidjeli, da se isplati truditi se na satu, dok se kritiziranje (u negativnom smislu) ne bi trebalo događati pred cijelim razredom, nego nasamo objasniti učeniku, što može popraviti (Staatliches Studienseminar für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen Kusel, 2011).

Nastavnik bi trebao davati svako malo detaljnu i osobnu povratnu informaciju, te bi ona trebala biti konstruktivna (navesti pozitivne dijelove, dati učeniku savjete kako se poboljšati, te priznati i ukazati na učenikov napredak) (Malouff, Rooke, Schutte, Foster, & Bhullar, 2008). Motivirajuće ponašanje i ponašanje koje pozitivno djeluje na odnos, osim davanje ocjena iz zalaganja, može biti i snižavanje bodovnog praga u nekom testu, te primjerice organiziranje slobodnog sata na kraju školske godine, kada će učenici jesti čips i piti sokove, te će atmosfera biti opuštena (Malouff, Rooke, Schutte, Foster, & Bhullar, 2008).

4.3. Odnos učenika prema nastavnom sadržaju

Nastavnik bi prije svakog nastavnog sata sam sebe trebao podsjetiti, zašto je neko nastavno gradivo važno i interesantno, kako bi mogao prenijeti učenicima svoja mišljenja, te kako bi oni uvidjeli korisnost toga što uče. Najbolje je učenicima pokazati, kako je određeno nastavno gradivo odmah upotrebljivo i kakvu korist od nastavnog gradiva mogu imati u budućnosti (Bialecki, 2014). Primjerice, nakon što je nastavnik obradio s učenicima cjelinu

vezanu uz rad u Microsoft Wordu, nastavnik može učenicima pokazati, kako bi trebao izgledati životopis, te pokazati razliku između lijepo uređenog i neurednog životopisa (odnos veličine slova, poravnanje, uvlake i sl.), te nakon toga učenicima zadati zadatak, da sami napišu i uredi svoj životopis. Naravno da im treba objasniti, da će im pisanje i izgled životopisa biti jedan od važnih faktora, kada se budu zapošljavali. Po mogućnosti, može im pokazati i svoj životopis, ako ga ima.

Osim toga, potrebno je gradivo povezati s učenikovom svakodnevicom, kako bi ono bilo što razumljivije učenicima, te kako bi ga oni lakše naučili. Na primjer, ako se obrađuje korištenje funkcija u Excelu, nastavnik može pokazati učenicima, kako stvoriti tablicu vlastitih ocjena, te kako pomoću funkcije AVERAGE mogu računati svoj prosjek ocjena iz svakog predmeta.

Učenike također treba uključiti u samo nastavno gradivo, primjerice tražeći od njih osobne primjere, gdje se određeno nastavno gradivo može koristiti. Na taj način učenici sami povezuju nastavno gradivo sa svojim iskustvima, te su možda dani primjeri razumljiviji ostalim učenicima u razredu, od primjera koje je dao nastavnik. Uz to, potrebno je učenicima dati mogućnost izbora. Ako se primjerice obrađuje programiranje u programskom jeziku Python, nastavnik može učenicima dati mogućnost izbora namjene programa (hoće li program računati opsege, volumene i sl.). Na taj način nastavnik osigurava samoodređenu motivaciju kod učenika. Naravno, nakon što se učenici odluče za namjenu programa, ako je program složeniji, potrebno im je dati neke smjernice kako ga napisati.

Kako bi se olakšalo učenje nekog gradiva, moguće je i iznošenje anegdote vezane uz nekog bivšeg učenika, odnosno uz njegov način učenja gradiva, ili kako je na početku obrade sadržaja njegovo izvođenje radnje bilo sporo i s puno grešaka, ali je upornim trudom i stalnim vježbanjem poboljšao svoju vještinu. Osim anegdote nekog učenika, nastavnik može ispričati anekdotu iz vlastitog života, koja ima veze s nastavnim gradivom, jer svatko voli čuti zanimljivu priču (Bialecki, 2014). Prilikom obrade nekog sadržaja moguće je govoriti učenicima o trudu, kojega je sam nastavnik uložio u usvajanje tog istog gradiva (kako ga je on učio, te kako se osjećao, kada ga je učio), te on može pričati i o vlastitim greškama koje je radio, kada je bio učenik, jer je nastavnik jedan od osoba, s kojima se učenici identificiraju, a ovakvo ponašanje doprinosi razvoju pozitivnog odnosa s učenicima.

Bilo bi poželjno i planiranje izvannastavnih aktivnosti vezanih uz gradivo. Primjerice, ako se s učenicima obrađuje tema izrade web stranice, nastavnik bi mogao dogovoriti posjet

nekom poduzeću koje se bavi profesionalnom izradom i dizajniranjem web stranica, gdje bi učenici iz prve ruke mogli promatrati rad stručnjaka.

Oblici rada su još jedan način motiviranja učenika (Bialecki, 2014). Prilikom poučavanja nastavnik može stvoriti nove i uzbudljive događaje kao što su igranje uloga, gdje jedan učenik ili grupa mogu zauzeti ulogu nastavnika ili može podijeliti učenike u nekoliko grupa po završetku obrade nastavnog sadržaja vezanog uz obradu teksta i slike, te im dati ulogu dizajnera, koji imaju zadatak osmisлити plakat vezan uz neki predstojeći događaj koji će se odvijati u njihovoj školi.

Još jedan od motivirajućih oblika poučavanja je organiziranje interesantnih izleta. Kako bi nastavnik pokazao korisnost i zabavnost pametnih mobitela (pored uporabe društvenih mreža, s kojom je većina učenika već upoznata), on može organizirati Geocach izlet, u kojemu je cilj, pomoću aplikacije na pametnom mobitelu i GPS sustava, tražiti na raznim mjestima skrivene cach-eve (spremnici s komadom papira, na kojega se učesnici potpišu, kao dokaz pronalaska cacha; aplikacija prikazuje približnu lokaciju cacha, te daje tragove, kako ga naći).

Učeničko usvajanje gradiva može se također stimulirati pomoću raznih simulacija, videa, slika i sl.. Nastavnik može, kada se obrađuju dijelovi računala, pronaći simulaciju vezanu uz rad računala, te ju pokazati učenicima. Simulaciju može nadalje segmentirati, te nakon prikazanog dijela simulacije, on može učenicima na računalu pokazati taj dio simulacije.

4.4. Kooperativni oblici rada kao oblik motivacije

Većina nastavnika pribjegava frontalnom načinu poučavanja, jer smatraju, da jedino na način kada samo oni pričaju i određuju što će si učenici zapisati u bilježnicu, a učenici mirno sjede i slušaju, mogu upravljati učenjem kod učenika. Tu se postavlja pitanje, na koji način nastavnik može upravljati nastavom, odnosno onim, što će učenici naučiti, a da pri tome učenici postanu aktivni sudionici nastavnog sata (Unruh, 2016).

Rad u paru je najjednostavniji i možda najefikasniji način aktiviranja učenika (Unruh, 2016). Učenici primjerice mogu rješavati nastavne listiće u dvoje, izrađivati prezentacije, napraviti sažetak nekog informativnog teksta, nastavnik može dati svakom učeniku u paru jedan dio nastavnog gradiva, kojega će onda objasniti svome paru itd.

Neki nastavnici smatraju, da učenici za vrijeme rada u paru razgovaraju o temama nevezanim uz gradivo, što je samo djelomično utemeljeno. Kako su učenici ljudi, a ljudi kao prirodna i društvena bića imaju potrebu komunicirati, shvatljivo je da učenici ne mogu isključivo razgovarati o nastavnom gradivu. Nerealno je očekivati, da će parovi isključivo pričati o nastavnom gradivu, jednako kao što je nerealno očekivati, da u frontalnoj nastavi svi učenici pažljivo prate nastavnikovo izlaganje (Unruh, 2016).

Čest rad u paru, u kojemu dvoje učenika koji sjede jedan pokraj drugoga surađuju, ima niz prednosti. Rad u paru može se odvijati kako god učenici sjedili u razredu (bile klupe klasično raspoređene ili u obliku nekog slova). Uz to, rad u paru ima visok potencijal aktivacije (učenici su aktivniji) i on potiče i podupire učinkovito i trajno tj. uporno učenje, jer je za uspješno učenje itekako korisno, kada se priča o nastavnom sadržaju. Ovaj oblik rada nudi sramežljivim učenicima, koji se ne usude ili rijetko kada pričaju pred cijelim razredom, mogućnost izražavanja svojih mišljenja i stavova (Unruh, 2016).

Postavlja se pitanje uvjeta koji moraju biti zadovoljeni, kako bi rad u paru djelovao. Kao prvo, nastavnici moraju prihvatiti, da je normalno i da je razumljivo samo po sebi, kada više učenika od jednom priča na nastavnom satu. Potrebna su jasna pravila, kao primjerice da se „mumlja“ sa partnerom pomoću 20-cm-glasa, jer nije potrebno, niti ima smisla šaputati. Vrijeme određeno za izvršenje zadatka bi trebalo biti što je kraće moguće (parovi bi trebali imati jedva vremena riješiti zadatak), jer se zanos i koncentracija ostvaruju brzinom. Uz sve navedeno, raspored sjedenja bi trebao omogućiti odgovarajuće i izmjenjive partnere, jer je bitno voditi računa o tome, da učenici, koji mogu konstruktivno zajedno surađivati, rade zajedno (Unruh, 2016).

Primjer: Razred se sastoji od 18 učenika. Kako bi obradio nastavni sadržaj vezan uz povijesni razvoj računala, nastavnik može pripremiti tekstove vezane uz temu (abakus, logaritamsko računalo itd.), te ih podijeliti prethodno određenim parovima. Parovi se mogu odrediti prema rasporedu sjedenja (svaki učenik radi s učenikom iz svoje klupe) ili se učenicima mogu podijeliti brojevi od 1 do 8, pri čemu učenik, kojemu je dodijeljen broj 1, radi s drugim učenikom, kojemu je dodijeljen isti broj. Dodjelu brojeva može izvršiti sam nastavnik, ili je moguće na papiriće napisati brojeve (dva papirića po broju), te dati učenicima, da sami izvlače papiriće, kako bi se stvorili parovi. Potom nastavnik daje parovima 10 minuta, kako bi pročitali pripremljen tekst, te izdvojili najbitnije dijelove. Po potrebi, nastavnik može pomoći parovima, te opomenuti učenike, koji preglasno pričaju. Nakon isteka vremena nastavnik zamoli učenike da prezentiraju razredu što su pročitali,

počevši od prvog para, te daje naputak ostalim učenicima, da si zapišu najbitnije (tijekom izlaganja nastavnik može dodatno istaknuti, što bi učenici trebali zapisati).

Učenicima, kao i nastavnicima, je potrebna mogućnost aktiviranja, kretanja i međusobne razmjene mišljenja. Prethodno opisana mogućnost rada u paru bez problema se može provesti na satu. Još motivirajuće na učenike djeluju i drugi oblici kooperativnog rada, koji u svakom slučaju zahtijevaju, da u učionici vlada konstruktivno radno okruženje i da postoje pravila za zajedničko učenje. Smislen kooperativan rad se upravo odlikuje po tome, što postoje jasna pravila vezana uz kooperativno djelovanje u grupi (Unruh, 2016).

Zajednički rad u grupi je lakši, kada se prethodno uspostave kriteriji za dobar zajednički rad. Kriterije (npr. po mogućnosti jednako zalaganje svih članova grupe, slušanje jednog člana grupe dok priča itd.) moraju svi učenici razumjeti i prihvatiti. Poštivanje tih kriterija bi trebalo svakako provjeravati. Za povratnu informaciju o poštivanju kriterija je najbitnija sama grupa, ali i nastavnik bi trebao u tu povratnu informaciju uključiti svoja opažanja, te bi se ta povratna informacija trebala uvažiti prilikom ocjenjivanja (Unruh, 2016).

Korisno je i unaprijed odrediti uloge pojedinim članovima grupe, koje se tijekom pojedinih faza rada u grupi mijenjaju. Tako jedan učenik može biti zadužen za praćenje vremena koje je preostalo za rješenje zadatka, drugi pak može pisati protokol dolaska do rješenja, treći može biti odgovoran za vizualni prikaz rezultata, četvrti za pridržavanje pravila i disciplinu, peti za prezentaciju rezultata i sl. (Unruh, 2016). Pojedine uloge je moguće napisati na ploču i numerirati ih. Potom nastavnik može svakoj grupi dati numerirane papiriće, koje članovi grupe izvlače. S obzirom na izvučeni broj, učenik preuzima svoju ulogu.

Postoji više kooperativnih oblika rada u grupi, a u radu će biti opisana grupna slagalica. Ovaj oblik rada djeluje na principu, da se rezultati grupnog rada izmjenjuju među pojedinim grupama, pri čemu je grupa, prema prethodno određenom planu izmjene, nanovo sastavljena. U novosastavljenim grupama se učenici međusobno informiraju o rezultatima rada svojih prvotnih grupa (Mirković, 2010).

Ovaj oblik rada omogućuje nekoliko metodoloških varijanti. Neki zadatak može primjerice biti obrađen prvo u paru, potom slijedi razmjena s drugim parom, te novonastala grupa sastavljena od četiri člana može se spojiti s još jednom takvom grupom, te oni zajedno mogu pripremiti prezentaciju (Mirković, 2010).

Druga varijanta grupne slagalice se provodi na način, da svaki pojedini član grupe postane tzv. ekspert za jednu podtemu, te se u drugoj fazi združi s ekspertima drugih grupa, koji su imali istu podtemu, kako bi izmijenili saznanja koja su pojedinačno stekli, te ih poboljšali. Potom se učenici vraćaju u svoje prvotne grupe i izvještavaju ostale članove. Druga varijanta je, da nakon usuglašavanja među članovima novonastalih grupa, te grupe prezentiraju ostatku razreda svoja saznanja (Mirković, 2010).

Primjer: Nastavnik podijeli razred od 16 učenika u grupe po četiri učenika. Potom daje svakoj grupi prethodno pripremljene nastavne tekstove, čiji je sadržaj vezan uz dijelove računala (matična ploča i njeni dijelovi, memorija, ulaz podataka, izlaz podataka). Učenici u grupi međusobno određuju, tko će obrađivati koji tekst. Ovaj dio je moguće provesti numeriranjem tekstova i izvlačenjem numeriranih papirića. Nakon 10 minuta nastavnik zamoli učenike, da svatko, tko je obrađivao podtemu *memorija*, sjedne za jedan stol, te tako ponovi i za ostale teme. Potom zada učenicima zadatak, da u grupi izvijeste o tome, što su pročitali i što smatraju bitnim, te im odredi 8 minuta za ovu aktivnost. Nakon isteka vremena nastavnik može zamoliti po jednog člana grupe, da prezentira razredu, što njegova grupa smatra bitnim za pojedinu podtemu ili može zamoliti učenike, da se vrate u svoje prvotne grupe i prezentiraju članovima svoja saznanja.

5. Istraživanje: Motivirajući faktori i motiviranost učenika Srednje škole Pakrac na satu informatike i računalstva

5.1. Radna hipoteza

Uspješno usvajanje znanja i vještina nije moguće bez odgovarajuće motivacije. Nastavnicima, kao stručnjacima za poučavanje, jedan od zadataka je na različite načine motivirati učenike na rad i učenje. Osim nastavnika i nastavni sadržaj bi trebao djelovati motivirajuće. Uz sve to, poučavanje pomoću više različitih kanala percipiranja gradiva (tekst, slika, video, simulacija itd.) također pospješuju učenje. Učenici bi trebali biti samoodređeno motivirani za učenje informatike odnosno računalstva, pošto su u današnje vrijeme svakodnevno okruženi računalima, pametnim mobitelima i sl., bez kojih je današnji način života nezamisliv.

Sukladno teorijskim postavkama diplomskog rada oblikuje se hipoteza, da su u nastavnom okruženju predmeta informatike/računalstva prisutni uvjeti koji pozitivno motiviraju učenike, a odnose se na nastavnikovo ponašanje u razredu, nastavnikov odnos prema učenicima, odnos učenika prema nastavnom sadržaju i korištenje kooperativnih oblika rada.

5.2. Cilj rada

U skladu s hipotezom, cilj rada je:

1. Utvrditi stupanj prisutnosti faktora koji motiviraju učenike na učenje
2. Utvrditi kvalitetu prisutnih faktora
3. Utvrditi stupanj motivacije kod učenika

5.3. Ispitanici

Ispitanici su učenici prvog i drugog razreda Srednje škole Pakrac, koji pohađaju jedan od tri programa: opća gimnazija, medicinska sestra opće njege/medicinski tehničar opće njege i fizioterapeutske tehničar.

Svi ispitanici bili su prije anketiranja obaviješteni o cilju istraživanja i važnosti anketiranja, te su dobrovoljno pristali sudjelovati u navedenom ispitivanju. Ispitanicima je tijekom i nakon istraživanja osigurana anonimnost. Prvi i drugi razred Srednje škole Pakrac pohađa 173 učenika. Uzorak čini 67 ispitanika (38,73% ukupne navedene populacije).

5.4. Metode

Kao instrument istraživanja koristio se posebno osmišljen anonimni anketni upitnik, kojega su ispitanici samostalno rješavali putem interneta. Anketni upitnik se sastoji od tri demografska pitanja, šest pitanja zatvorenog tipa vezana uz angažman i poticaj na učenje, dva pitanja otvorenog tipa, te dvije grupe pitanja u obliku skala.

Upitnik je sadržavao sljedeće podatke: usmjerenje, razred, spol, pitanja koja se odnose na sociološke oblike rada u nastavi, motive za učenje, te radne navike vezane uz predmet informatika ili računalstvo, gdje su ispitanici odabrali jedan od ponuđenih odgovora. U drugom dijelu upitnika ispitanici su odgovarali na pitanja otvorenog tipa, koja se odnose na njihov subjektivni stav prema nastavnom satu, te poboljšanju nastavnog sata. Potom anketa sadrži izjave koje se odnose na nastavni sadržaj, nastavni sat, nastavnikovo ponašanje, te emocionalni stav prema nastavnom satu, koje su ispitanici trebali ocijeniti prema sljedećoj skali: u potpunosti se ne slažem; uglavnom se ne slažem; niti se slažem, niti se ne slažem; uglavnom se slažem i u potpunosti se slažem. Zadnji dio ankete se odnosi na ispitanikovo ocjenjivanje vlastitog znanja, truda, nastavnika, nastavnog sata, te nastavnog sadržaja na skali od 1 do 5, pri čemu je 1 najniža, a 5 najviša ocjena.

5.4.1. Statističke metode

Kategorijski podaci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podaci opisani su aritmetičkom sredinom raspona. Za statističku analizu korišten je statistički algoritam Googleove usluge Google Forms (URL: <https://docs.google.com/forms/u/0/>), i program Excel u sklopu Microsoft Office-a.

5.5. Rezultati

U ovom poglavlju će biti prikazani statistički rezultati provedenog istraživanja podijeljeno u dvije kategorije.

5.5.1. Demografski rezultati

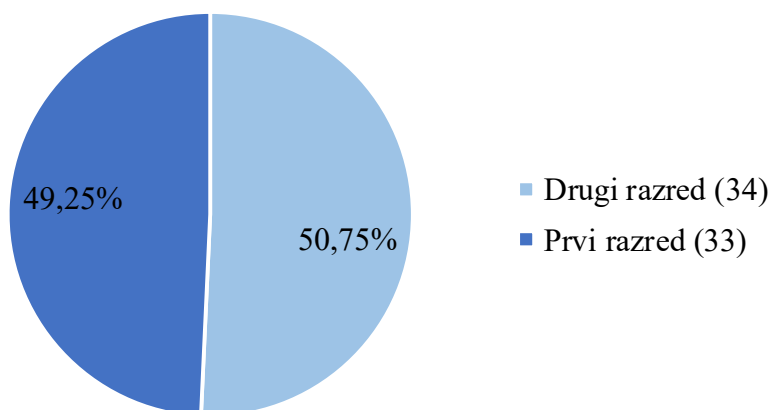
Obradom demografskih podataka utvrđeno je, da je anketi pristupilo 15 ispitanika koji pohađaju opću gimnaziju, 41 ispitanik koji pohađa program za medicinsku sestru opće njege/medicinskog tehničara opće njege i 11 ispitanika koji pohađaju program za fizioterapeutskog tehničara.

Tablica 3 Prikaz broja ispitanika prema školskom programu

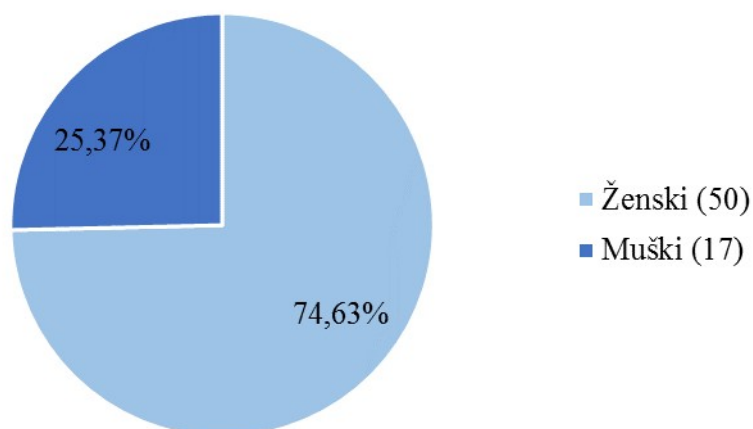
Obrazovni program	Broj ispitanika (N=67)		Postotak unutar ukupne populacije (P=173)
Opća gimnazija	15	22,39%	8,67%
Medicinska sestra opće njege/medicinski tehničar opće njege	41	61,19%	23,70%
Fizioterapeutski tehničar	11	16,42%	6,36%
Ukupno	67	100%	38,73%

Nadalje je utvrđeno, da je anketu ispunilo 33 ispitanika prvog razreda i 34 ispitanika drugog razred, odnosno 17 muških ispitanika i 50 ispitanica. Veći broj ženskih ispitanika proizlazi iz veće zastupljenosti ženskog dijela populacije (121 učenica).

Dijagram 1 Postotak ispitanika po razredima (N=67)



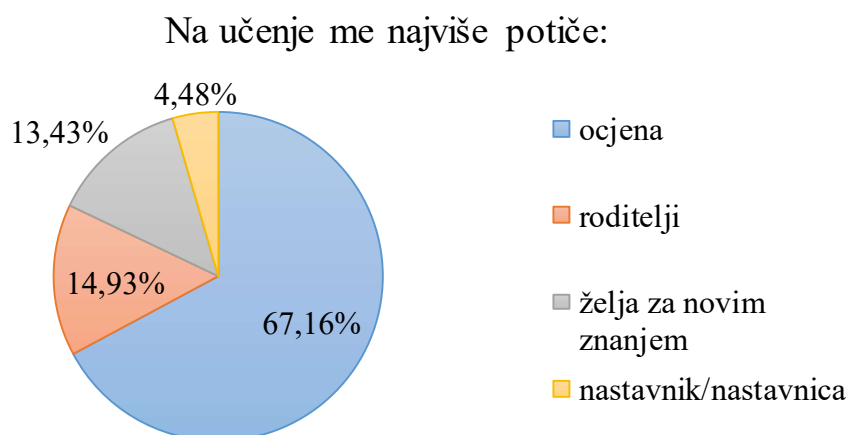
Dijagram 2 Prikaz postotka ispitanika s obzirom na njihov spol (N=67)



5.5.2. Rezultati pitanja povezanih s uvjetima koji omogućuju motivaciju i s motivacijom učenika

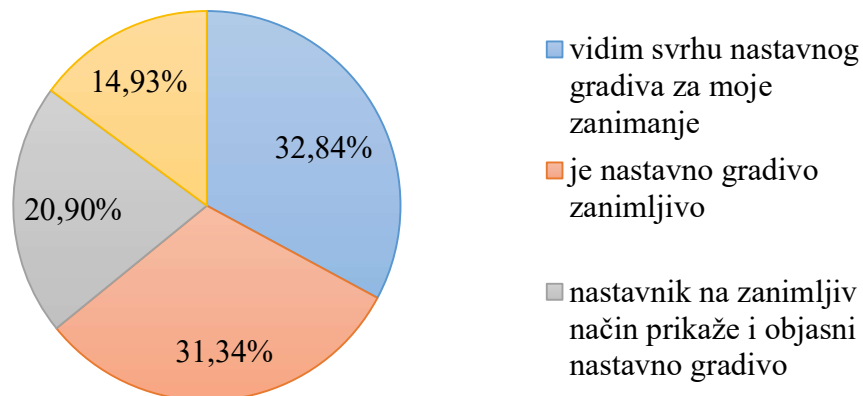
U ovom potpoglavlju će biti izneseni rezultati prvih šest pitanja, koji se odnose na sociološke oblike rada u nastavi, motive za učenje, te radne navike vezane uz predmet informatika ili računalstvo. Također će biti prikazani rezultati intenziteta istinitosti tvrdnji kategoriziranih na sljedeći način: nastavni sadržaj, nastavni sat i nastavnik. Zatim će biti prikazani rezultati ocjenjivanja okruženja, osoba, aktivnosti i odnosa u obliku postotka i prosječne ocjene. Na kraju će biti izneseni kategorizirani rezultati pitanja otvorenog tipa.

Dijagram 3 Što najviše motivira ispitanike na učenje? (N=67)



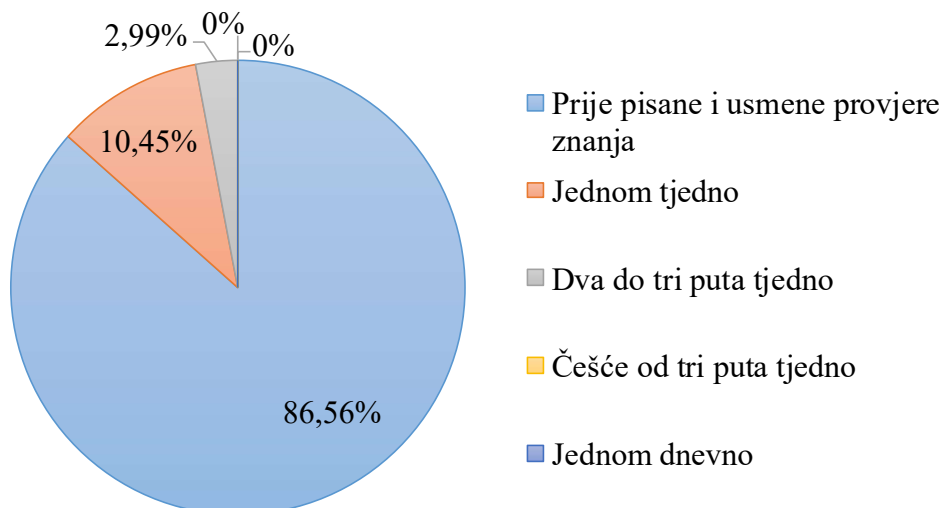
Dijagram 4 Kada najlakše ispitanici uče? (N=67)

Najlakše učim kada:



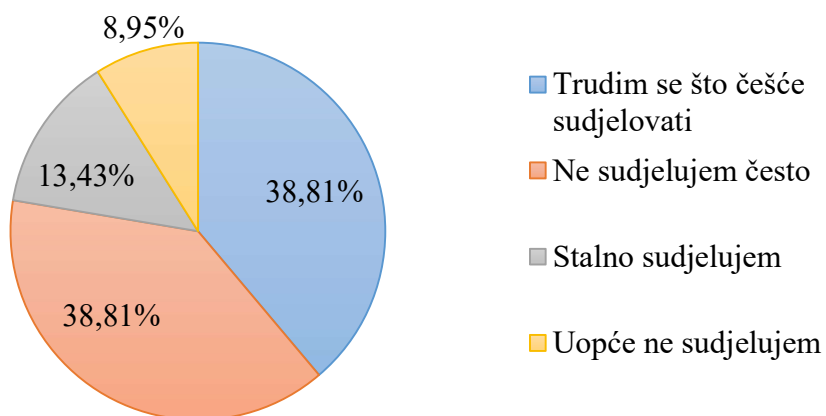
Dijagram 5 Koliko često ispitanici vježbaju i uče? (N=67)

Koliko često učiš/vježbaš gradivo za nastavu informatike/računalstva?



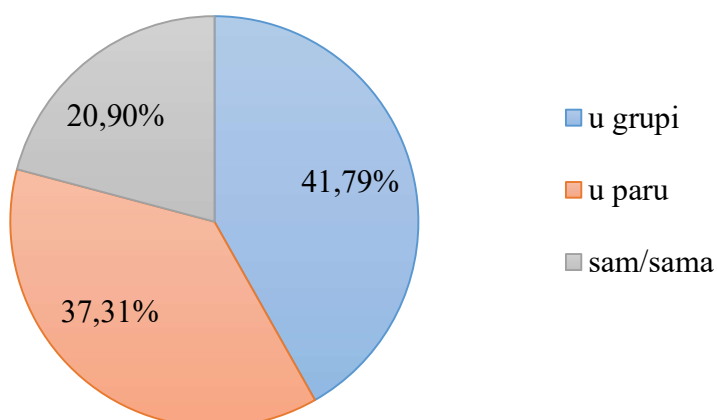
Dijagram 6 Koliko često ispitanici sudjeluju na satu informatike/računalstva? (N=67)

Koliko često sudjeluješ na nastavnom satu informatike/računalstva?

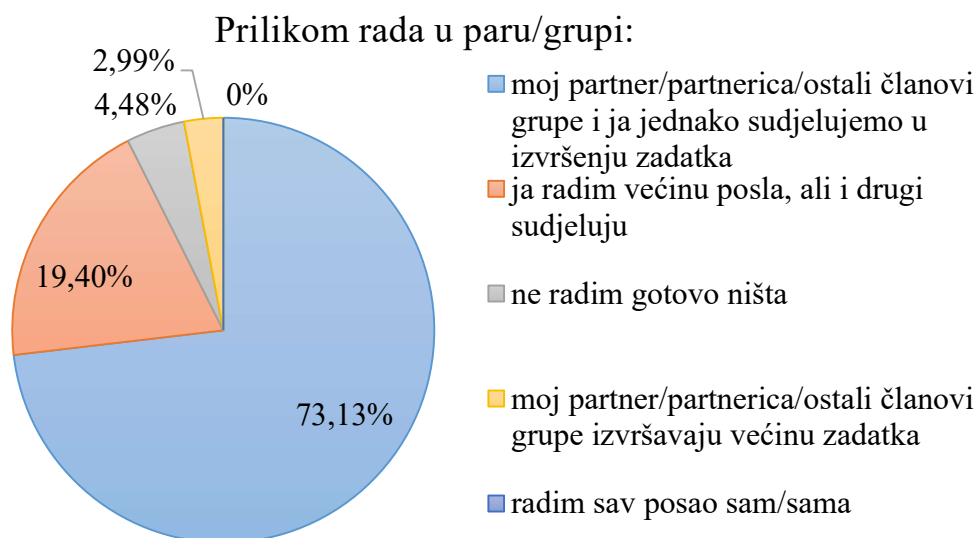


Dijagram 7 Preferiran sociološki oblik rada među ispitanicima (N=67)

Na nastavnom satu najviše volim raditi:



Dijagram 8 Angažman ispitanika prilikom rada u paru/grupi (N=67)



Tablica 4 Intenzitet slaganja s tvrdnjama povezanim s nastavnim sadržajem (N=67)

Tvrdnja	Intenzitet slaganja				
	u potpunosti se ne slažem	uglavnom se ne slažem	ni se slažem, niti se ne slažem	uglavnom se slažem	u potpunosti se slažem
1. Vidim korist od toga što učimo na satu.	35,82%	11,94%	17,91%	22,39%	11,94%
2. Nastavno gradivo je zanimljivo.	37,31%	13,43%	23,88%	22,39%	2,99%
3. Nastavno gradivo je jednostavno.	44,77%	14,93%	17,91%	20,90%	1,49%
4. Nastavno gradivo je u skladu s mojim interesima.	43,28%	7,46%	32,84%	14,93%	1,49%
5. Imam malo gradiva za učiti.	41,79%	17,91%	22,39%	13,43%	4,48%
6. Samostalno istražim dio gradiva, koji mi nije jasan.	35,82%	11,94%	25,37%	14,93%	11,94%

Tablica 6 Intenzitet slaganja s tvrdnjama povezanim s nastavnim satom (N=67)

<i>Tvrdnja</i>	<i>Intenzitet slaganja</i>				
	u potpunosti se ne slažem	uglavnom se ne slažem	ni se slažem, ni se ne slažem	uglavnom se slažem	u potpunosti se slažem
1. <i>Nastavni sat mi je zanimljiv.</i>	35,82%	13,43%	22,39%	23,88%	4,48%
2. <i>Volim dolaziti na sat.</i>	47,76%	8,96%	20,90%	11,94%	10,45%
3. <i>Osjećam se ugodno na nastavnom satu.</i>	35,82%	11,94%	25,37%	16,42%	10,45%
4. <i>Za vrijeme sata vlada ugodna atmosfera.</i>	40,30%	10,45%	19,40%	19,40%	10,45%
5. <i>Za vrijeme sata vlada radna atmosfera.</i>	19,40%	8,96%	32,84%	28,36%	10,45%

Tablica 5 Ocjenjivanje okruženja, osoba, aktivnosti i odnosa (N=67)

	<i>Ocjena*</i>					Prosjek ocjena
	1	2	3	4	5	
1. <i>Moje zalaganje na satu</i>	2,99%	19,40%	37,31%	26,87%	13,43%	3,28
2. <i>Moje znanje vezano uz nastavno gradivo</i>	5,97%	20,89%	38,81%	23,88%	10,45%	3,12
3. <i>Moj trud vezan uz nastavu</i>	2,99%	10,45%	43,28%	17,91%	25,37%	3,52
4. <i>Nastavnikov trud na satu</i>	13,43%	16,42%	25,37%	26,87%	17,91%	3,19
5. <i>Nastavnikovo poznavanje nastavnog gradiva</i>	7,46%	7,46%	14,93%	14,93%	55,22%	4,03
6. <i>Nastavni sat</i>	16,41%	20,90%	28,36%	23,88%	10,45%	2,91
7. <i>Interesantnost nastavnog gradiva</i>	37,31%	17,91%	25,37%	10,45%	8,96%	2,36
8. <i>Nastavnik</i>	20,90%	19,40%	23,88%	19,40%	16,42%	2,91

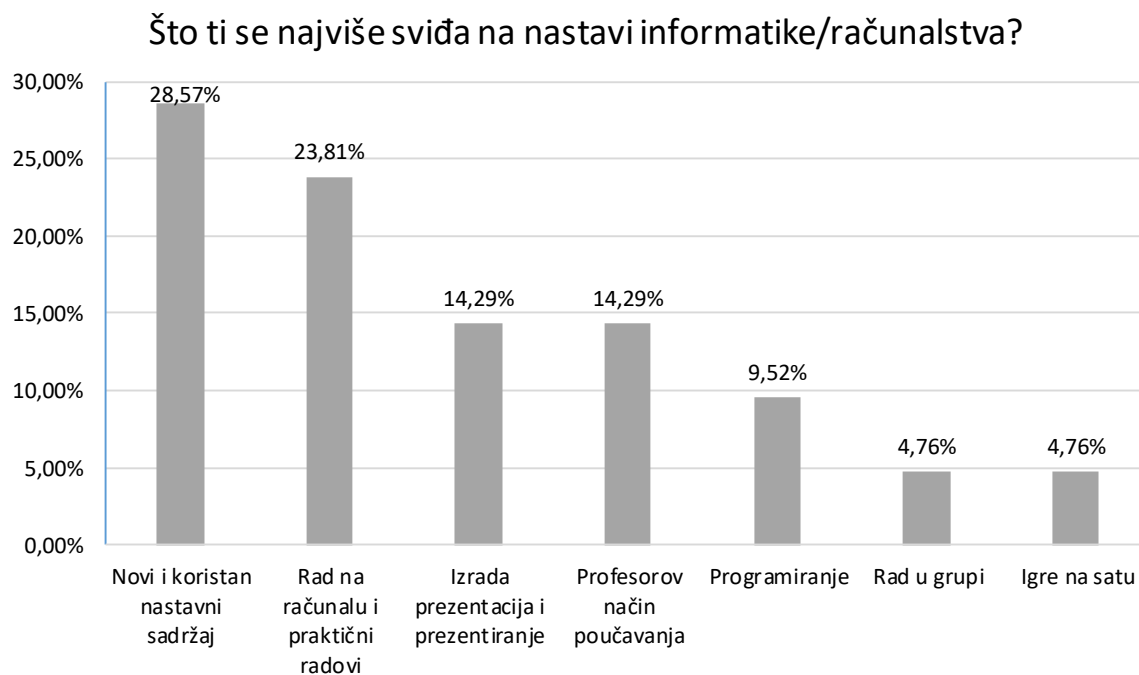
* Skala: 1 = nedovoljan; 2 = dovoljan; 3 = dobar; 4 = vrlo dobar; 5 = odličan

Tablica 7 Intenzitet slaganja s tvrdnjama povezanim s nastavnikom (N=67)

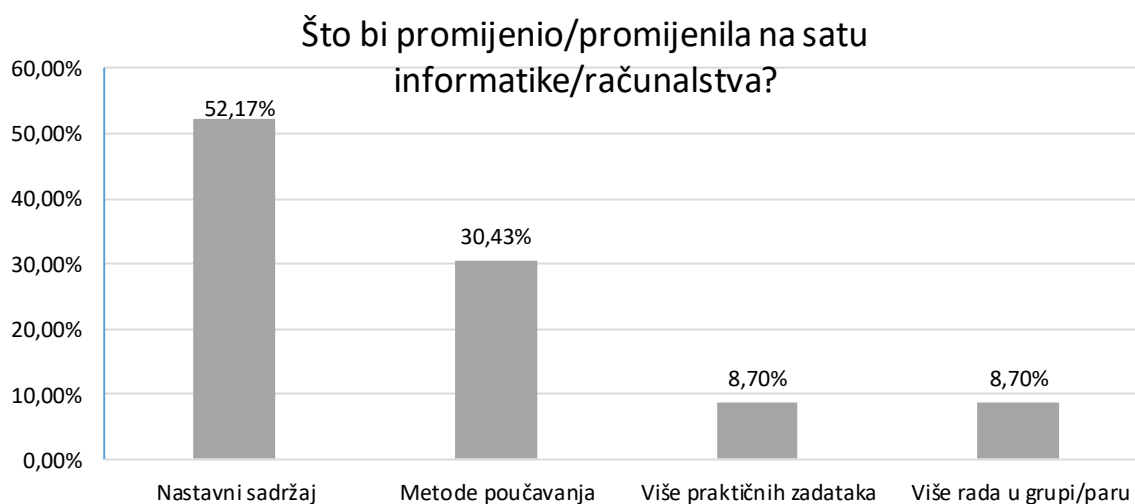
Tvrdnja	Intenzitet slaganja				
	u potpunosti se ne slažem	uglavnom se ne slažem	nit se slažem, nit se ne slažem	uglavnom se slažem	u potpunosti se slažem
1. Nastavnik na razumljiv način objasni nastavno gradivo.	28,35%	16,42%	20,90%	26,87%	7,46%
2. Nastavnik se trudi objasniti nastavno gradivo.	19,40%	8,96%	23,88%	34,33%	13,43%
3. Nastavnik na zanimljiv način prikaže nastavno gradivo.	38,80%	8,96%	34,33%	16,42%	1,49%
4. Nastavnik na satu koristi slike, video isječke, modele i sl..	10,45%	10,45%	28,35%	29,85%	20,90%
5. Nastavnik mi objasni, čemu mi nastavno gradivo može poslužiti u životu.	34,32%	11,94%	22,39%	20,90%	10,45%
6. Nastavnik dolazi dobro raspoložen na sat.	37,30%	14,93%	26,87%	16,42%	4,48%
7. Razgovaram s nastavnikom o nastavnom gradivu.	38,80%	11,94%	26,87%	17,91%	4,48%
8. Pitam nastavnika, ako mi nešto vezano uz gradivo nije jasno.	20,89%	10,45%	23,88%	34,33%	10,45%
9. Nastavnik je pravedan prilikom ocjenjivanja.	23,88%	13,43%	19,40%	22,39%	20,90%
10. Nastavnik me poštuje.	20,90%	11,94%	29,85%	19,40%	17,91%
11. Nastavnik mi pomaže s problemima nevezanim uz nastavni predmet.	32,84%	10,45%	25,37%	25,37%	5,97%
12. Nastavnik mi pomaže s nastavnim gradivom na satu.	23,88%	11,94%	17,91%	34,33%	11,94%
13. Nastavnik mi pomaže s nastavnim gradivom i van nastavnog sata.	64,17%	10,45%	16,42%	8,96%	0,00%
14. Nastavnik me potiče, da postanem što bolji/bolja.	37,31%	11,94%	22,39%	22,39%	5,97%

U stupčastim dijagramima prikazani su rezultati otvorenih pitanja, stoga su kvalitativni podaci grupirani, te su izostavljeni opći odgovori, kao što su „sve“, „ništa“ i sl..

Dijagram 9 Najprivlačniji aspekt nastave s obzirom na ispitanike (N=21)



Dijagram 10 Sugestije ispitanika za poboljšanje nastave (N=23)



5.6. Rasprava

Nastava postoji zbog učenika, stoga ona mora biti usmjerena na njega i razvijati se zajedno s njim. Postoje brojni načini, kako stvoriti prijateljsko i poticajno nastavno okruženje, odnosno kako potaknuti učenika na usvajanje novih znanja i vještina. Sadržajna relevantnost, zainteresiranost učenika za nastavni sadržaj, te kvaliteta poučavanja samo su neki od uvjeta, koji utječu na razvoj motivacije, bio on pozitivan ili negativan.

Predmetni kurikulum, koji se temelji na nacionalnom okvirnom kurikulumu, je taj koji određuje što i kako će se prenijeti učenicima. Motivacija se kod učenika razvija, ako učenik vidi primjenjivost nastavnog sadržaja u poslovnom, ali i svakodnevnom životu. Uz to nastavno okruženje uvelike utječe na stav i motiviranost učenika. Ako je atmosfera u razredu ugodna i radna, te ako je nastavnik vedar, dosljedan, entuzijastičan i sl., onda će se kod učenika razviti pozitivne emocije s obzirom na nastavni sat i sadržaj, što rezultira uspješnijim usvajanjem znanja i vještina.

Predmet informatika i računalstvo sami po sebi pretpostavljaju uporabu računala. Upravo zbog te multimedijalne nužnosti nastavnicima informatike su pružene bezbrojne mogućnosti stvaranja zanimljivih i kreativnih nastavnih satova. To ne znači, da nastavnici drugih predmeta ne mogu osmisliti zanimljiva predavanja, nego samo da je nastavnicima informatike jednostavnije osmišljavanje takvih satova zbog tehnološke opremljenosti. Unatoč svih prednosti koje proizlaze iz uporabe računala na nastavnom satu, na nastavniku ostaje planiranje i ostvarivanje motivirajućih, interesantnih, kreativnih i na učenje pozitivno djelujućih nastavnih aktivnosti.

U istraživanje su bili uključeni učenici prvih i drugih razreda srednje škole, koji su se opredijelili za jedan od tri obrazovna programa – opću gimnaziju, medicinsku sestru opće njege/ medicinskog tehničara opće njege i fizioterapeutskeg tehničara. Radna hipoteza pretpostavlja, da su u nastavi predmeta informatike/računalstva prisutni uvjeti, koji pozitivno motiviraju učenike, a odnose se na nastavnikovo ponašanje u razredu, nastavnikov odnos prema učenicima, odnos učenika prema nastavnom sadržaju i korištenje kooperativnih oblika rada.. U skladu s hipotezom cilj rada je: utvrditi stupanj prisutnosti faktora, koji motiviraju učenike na učenje; utvrditi kvalitetu prisutnih faktora; utvrditi stupanj motivacije kod učenika.

Uspoređivala se zastupljenost ispitanika po razredima, te je utvrđeno, kako je anketiranju pristupilo gotovo jednak broj ispitanika prvog (33 ispitanika; 49,25%) i drugog razreda (34 ispitanika; 50,75%). Neravnomjerna zastupljenost ispitanika po obrazovnim

programima je rezultat neravnomjerne zastupljenosti ukupnog broja učenika prvog i drugog razreda po obrazovnim programima (opća gimnazija: 34 učenika, medicinska sestra opće njege/ medicinski tehničar opće njege: 94 učenika, fizioterapeutski tehničar: 45 učenika). Pošto radna hipoteza ne diferencira prisutnost uvjeta po pojedinim obrazovnim programima, nego se odnosi na nastavu informatike/računalstva u globalu, razlika u broju ispitanika po obrazovnim programima je zanemarena. Isto vrijedi i za spol ispitanika: od 173 učenika prvog i drugog razreda, koji čine ukupnu populaciju, njih 121 (69,94%) je ženskog spola.

Ispitivalo se, što najviše motivira ispitanike na učenje općenito, te su određeni sljedeći faktori: ocjena, roditelji, želja za novim znanjem, nastavnik/ nastavnica. Ispostavilo se, da 45 ispitanika (67,16%) na učenje potiče potencijalna ili dobivena ocjena. Rezultat je bio očekivan. Veći stupanj obrazovanja omogućuje učenicima bolje financijske i radne uvjete, te bolji društveni status, a mogućnost ostvarivanja većeg stupnja obrazovanja je uvjetovana ocjenom.

S obzirom na subjektivni dojam lakoće usvajanja gradiva (uložen trud u usvajanje nastavnog sadržaja) 22 ispitanika (32,84%) izjasnila su se, kako najlakše uče, kada vide primjenu nastavnog sadržaja u zanimanju za koje se školuju, dok je 21 ispitanik (31,34%) izjavio, kako najlakše uči, kada je nastavno gradivo zanimljivo. Prepoznavanje svrhe nastavnog sadržaja i njegova zanimljivost uvelike pridonose razvoju intrinzične i zainteresirane motivacije, kao najvišeg stupnja motivacije kod učenika. Prepoznavanje svrhe i zanimljivost nastavnog sadržaja uvelike ovise o nastavnikovom umijeću prikazivanja nastavnog gradiva interesantnim i svrhovitim.

Što se tiče radnih navika vezanih uz učenje i vježbanje gradiva predmeta informatike i računalstva vidi se rasprostranjen trend tzv. „kampanjskog“ učenja. 58 ispitanika (86,56%) je izjavilo, kako uče samo prije pisane i usmene provjere znanja, dok je svega 10 ispitanika (10,45%) izjavilo kako uče i vježbaju za nastavni sat informatike jednom tjedno. Ovaj rezultat se može protumačiti nedostatkom kraćih provjera znanja na samom satu. Iako kraće provjere znanja oduzimaju dio nastavnog sata, one uvjetuju kontinuirano i frekventno učenje i vježbanje nastavnog sadržaja. Stoga bi se u nastavni sat trebalo implementirati više kraćih provjera znanja.

Motivacija se, među ostalim, iskazuje ulošnim trudom. Na nastavnom satu informatike/računalstva 26 ispitanika (38,81%) se trudi što češće sudjelovati na nastavnom satu, a jednako toliko ispitanika ne sudjeluje često na satu. Svega 9 ispitanika (13,43%) stalno

sudjeluje na nastavnom satu informatike. Stoga se može zaključiti da je veći dio učenika motiviran za rad i učenje na satu.

Od socioloških oblika rada u nastavi 28 ispitanika (41,79%) preferira rad u grupi, dok 25 ispitanika (37,31%) preferira rad u paru. Ovaj rezultat potvrđuje Harlowu (1958) tezu, da su učenici društvena bića te imaju potrebu za društvenom uključenosti i pripadnošću koju žele zadovoljiti. Iz toga proizlazi da su u nastavi poželjniji kooperativni oblici rada. Oni potiču razvoj motivacije, te čestom uporabom takvih oblika rada učenici stječu iskustvo i vještinu djelovanja unutar grupe, koji su u današnjem radnom okruženju među najpoželjnijim i najtraženijim obilježjima radnika. Prilikom rada u grupi 49 ispitanika (73,13%) ima jednak udio u rješavanju zadatka kao i ostatak grupe. Ovaj rezultat ukazuje na dobru organizaciju grupnog rada od strane nastavnika (zadavanje zadataka pojedinim članovima grupe itd.), te visok stupanj solidarnosti i sposobnosti organiziranja učenika unutar grupe.

Promatrajući ljestvicu intenziteta slaganja po pojedinim tvrdnjama može se opaziti, kako je frekvencijska vrijednost podataka koji se odnose na element ljestvice „u potpunosti se ne slažem“ u odnosu na ostale vrijednosti najveći, međutim, zbroj frekvencijskih vrijednosti ublaženo-negativnog elementa „uglavnom se ne slažem“, indiferentnog elementa „niti se slažem, niti se ne slažem“ i pozitivnih elemenata vrijednosti po pojedinoj tvrdnji ukazuje na prisutnost uvjeta koji motiviraju učenike na učenje.

Zbrojem frekvencijskih vrijednosti negativnog dijela skale intenziteta slaganja s tvrdnjama povezanim s nastavnim sadržajem može se uočiti nesklad između nastavnog sadržaja koji se obrađuje na nastavi informatike i računalstva i učeničkih interesa. Većina ispitanika (77,61%) pripada strukovnim zanimanjima. Suma apsolutnih vrijednosti s „u potpunosti se ne slažem“ i „uglavnom se ne slažem“ označenim stupnjem slaganja u Tablici 4 iznosi 212, od čega samo 27 (12,74%) dolazi od ispitanika koji idu u opću gimnaziju. Disharmonija između nastavnog sadržaja i interesa učenika može biti uzrokovana nerazlikovanjem različitih obrazovnih programa prilikom izrade predmetnog kurikulumu i manjkom kreativnosti i angažmana nastavnika prilikom osmišljavanja nastavnog sata. Učenici koji prate program obrazovanja za medicinske sestre/ medicinske tehničare nemaju ista težišta nastavnog sadržaja, kao primjerice učenici opće gimnazije kod kojih, zbog njihove neopredijeljenosti, nastavnik ne može ustanoviti, koji nastavni sadržaj će im u poslovnom životu biti potreban. Za pretpostaviti je, da učenicima medicinskog programa neće biti potrebno programiranje, koje oni svejedno moraju prema predmetnom kurikulumu svladati. Kako bi se nastavni sadržaj uskladio s potrebama i interesima učenika specijaliziranih

programa obrazovanja, potrebno je utvrditi svrhu pojedinog nastavnog sadržaja s obzirom na zanimanje za koje se učenici školuju, te prilagoditi nastavni sadržaj potrebama zanimanja.

Kvaliteta uvjeta koji potiču motivaciju i stupanj motivacije kod učenika vidljiva je iz rezultate ocjenjivanja okruženja, osoba, aktivnosti i odnosa. Prema rezultatima je interesantnost nastavnog sadržaja ocijenjena ocjenom dovoljan (2,36), dok su ispitanikovo zalaganje na satu, njegovo znanje vezano uz nastavno gradivo, nastavnikov trud, nastavni sat i nastavnik kao predavač ocijenjeni s ocjenom dobar. Ispitanici su vlastiti trud vezan uz nastavu informatike i računalstva ocijenili kao vrlo dobar (3,52), iz čega se može zaključiti viši stupanj motiviranosti za predmet.

Kako bi nastavni proces povećao stupanj motivacije, potrebno je uključiti učenike u njegovo stvaranje. U svrhu toga ispitanicima su postavljena dva pitanja otvorenog tipa. Na pitanje „Što ti se najviše sviđa na nastavi informatike/računalstva?“ (N=21), 6 ispitanika (28,57%) je izjavilo, kako im je na nastavi najprivlačniji novi i koristan sadržaj, te 5 ispitanika (23,81%) je izjavilo, da na njihovo pozitivno iskustvo vezano uz nastavu najviše utječe rad na računalu (računala sama po sebi) i praktični radovi, koje izvode na satu. Kategoriziranjem odgovora na pitanje vezano uz željene promjene vezane uz nastavu informatike/računalstva, ispostavilo se da od 23 ispitanika, koji nisu dali općenit odgovor i koji su odgovorili na pitanje, njih 12 (52,17%) predlaže promijene vezane uz nastavni sadržaj na način, da je on više usmjeren na njihove potrebe i interese. 7 ispitanika (30,43%) predlaže promijene načina kojim ih nastavnik poučava. Oni smatraju, kako je nastavni sadržaj sam po sebi u određenoj mjeri interesantan, ali da im ga nastavnik ne prikazuje na dovoljno razumljiv i zanimljiv način. Jedna od metoda determinacije učeničkih stavova prema nastavnom satu je provedba upravo ovakvih anketa na kraju nastavne godine, mada je moguće provesti procjenu kvalitete nastave i češće. Na taj način nastavnik dobiva povratnu informaciju o tome, što treba poboljšati u svojoj nastavi. To se odnosi na dijelove nastavnog procesa, koji se nalaze u okviru njegovih mogućnosti mijenjanja, jer nastavnik primjerice ne može promijeniti nastavni sadržaj propisan od strane nadležne institucije, ali ga može učiniti zanimljivim i prikazati ga korisnim.

5.7. Zaključak

Temeljem dobivenih rezultata istraživanja potvrđuje se hipoteza, da su u nastavnom okruženju predmeta informatike/računalstva u Srednjoj školi Pakrac prisutni uvjeti, koji pozitivno motiviraju učenike. Prisutan je viši stupanj motivacije kod učenika, koji u određenoj mjeri proizlazi iz nastavnog sadržaja, nastavnika i samog nastavnog sata.

Učenici prilikom upisa u Srednju školu Pakrac imaju mogućnost upisa različitih obrazovnih programa, što podrazumijeva različite specifične potrebe pojedinog programa. Koncipiranje univerzalnog nastavnog procesa predmeta informatike i računalstva ne može zadovoljiti specifične potrebe pojedinih programa. Kako bi nastava bila bolje usmjerena na učenike, potrebno je odrediti potrebe pojedinih zanimanja, te adekvatno tomu prilagoditi nastavni sadržaj. Učenici općih gimnazija trebaju usvojiti širi opseg znanja, jer izbor toga programa pretpostavlja daljnje obrazovanje za još neodređeno zanimanje. S druge strane učenici medicinskih programa imaju već određeno područje kojim se bave i njihovo usvajanje znanja i vještina s područja informatike trebalo bi biti usmjereno na njihovo zanimanje. Samim izborom tog usmjerenja isključuje se, primjerice, potreba razvoja znanja i vještina povezanih s programiranjem i povećava se potreba stjecanja vještina u radu s određenim za struku specifičnim programom. Uočen je i trend učenja i vježbanja nastavnog sadržaja informatike i računalstva isključivo prije pisane i usmene provjere znanja. Kako bi se učenike potaklo na kontinuiran rad vezan uz predmet informatike, ali i ostale predmete, potrebno je uvesti češće kraće provjere znanja u pisanom ili usmenom obliku. Kraćom provjerom znanja u pisanom obliku može se u kratkom vremenskom roku (otprilike 5 minuta) utvrditi stupanj usvojenosti dijela nastavnog sadržaja svih učenika u razredu. Nakon nekoliko kratkih pisanih provjera znanja moguće je i izvesti ocjenu iz usvojenosti nastavnog sadržaja.

Osim što je potrebno prilagoditi nastavni sadržaj specifičnim potrebama određenog strukovnog usmjerenja, motivirajući faktori prisutni su na nastavi informatike i računalstva, te su učenici prvih i drugih razreda Srednje škole Pakrac u zadovoljavajućoj mjeri motivirani za rad i učenje, ali uvijek ostaje prostora za poboljšanjem te motivacije.

6. Zaključak

Postoji mnogo teorija, koje opisuju motivaciju i njen razvoj kod pojedinca. Iz obrađenih teorija Deci & Ryana (1993) i Krapp & Prenzela (1992) može se zaključiti, da postoji nekoliko varijanti ekstrinzične i intrinzične motivacije, te niz faktora koji utječu na razvoj motivacije kod učenika. Intrinzična motivacija za učenje je daleko efektivnija nego ekstrinzična.

Učenici sa svojim interesima ulaze u nastavni proces, te nastavni sadržaj, koji je u skladu s tim interesima, automatski izaziva intrinzično motivirano učenje kod učenika. Tu intrinzičnu motivaciju moguće je putem nepoticajnog nastavnog okruženja svesti na ekstrinzičnu motivaciju. Kvaliteta poučavanja, sadržajna relevantnost i zainteresiranost učenika za nastavni sadržaj pozitivno djeluju na motivaciju, te osim održavanja intrinzične motivacije, oni mogu dovesti do njenog razvoja iz početne ekstrinzične motivacije.

Bitno je imati na umu, uključiti učenike u nastavni proces, ne samo njihovim zalaganjem na nastavnom satu, već i uzimajući u obzir njihove interese i specifičnosti. Osim vedrog, prijateljski postavljenog, ali u isto vrijeme dosljednog i pravednog nastavnika, potrebno je omogućiti učenicima zadovoljavanje njihovih psiholoških potreba. Poticanjem učenikovih kompetencija, njegove autonomije, te društvene uključenosti pozitivno se djeluje na razvoj i održavanje intrinzične motivacije.

Nastavnik bi trebao vjerovati u kompetentnost učenika, te im omogućiti rješavanje zadataka, koji su tek stupanj iznad njihovih kompetencija. Takvi zadaci održavaju interes kod učenika i stvaraju pozitivne emocije prilikom dolaska do rješenja. Autonomiju se može poticati kroz razne projekte i poštivanjem učenikovih stajališta i mišljenja, dok je potrebu za društvenom uključenosti najbolje zadovoljiti čestim radom u paru ili grupi.

Dobar nastavnik svjestan je, kako on i njegova nastava postoje zbog učenika, te on stvara nastavno okruženje, koje poticajno djeluje na rast i razvoj učenika u jedinstvene osobe.

7. Popis korištene literature

1. Amabile, T. M., Hill, K. G., Hennessey, B. A., & Tighe, E. M. (1994). The Work Preference Inventory: Assessing Intrinsic and Extrinsic Motivational Orientations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, str. 950-967.
2. Ames, C. (1992). Achievement goals and the classroom motivational climate. U D. H. Schunk, & J. L. Meece, *Student preceptions in the classroom* (str. 327-348). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
3. Bandura, A. (1979). *Sozial-kognitive Lerntheorie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
4. Baumann, N. (2009). Selbstbestimmungstheorie und kognitive Bewertungstheorie. U V. Brandstätter, & J. H. Otto, *Handbuch der Allgemeinen Psychologie - Motivation und Emotion* (str. 142). Göttingen: Hogrefe.
5. Benware, C. A., & Deci, E. L. (1984). Quality of learning with an active versus passive motivational set. *American Educational Research Journal*, 21, str. 755-765.
6. Bialecki, D. (2014). *Lernmotivation steigern. Das fördert die Motivation von Schülern - Erkenntnisse und Tipps für die Schule und Zuhause*. Hamburg: Scoyo.
7. Bichler, O., Zhao, W., Alibart, F., Pleutin, S., Lenfant, S., Vuillaume, D., & Gamrat, C. (Veljača 2013). Pavlov's dog associative learning demonstrated on synaptic-like organic transistors. *Neural computation*, 25(2), str. 549-566.
8. Bognar, L., & Matijević, M. (2002). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
9. Clifford, M. M. (1984). Thoughts on a theory of constructive failure. *Educational Psychologist*, 19, str. 263-297.
10. Danner, F. W., & Lonky, E. (1981). A cognitive-developmental approach to the effects of rewards on intrinsic motivation. *Child Development*, 52, str. 1043-1052.
11. DeCharms, R. (1968). *Personal causation. The internal affective determinants of behavior*. New York: Academic Press.
12. DeCharms, R. (1976). *Enhancing motivation: Change in the classroom*. New York: Irvington Publishers.
13. Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York: Publishing Co.

14. Deci, E. L., & Ryan, M. R. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. U R. A. Dienstbier, *Perspectives on motivation* (str. 237-288). Lincoln: Univerity of Nebraska Press.
15. Deci, E. L., & Ryan, M. R. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), str. 223-238.
16. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Publishing Co.
17. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, str. 227-268.
18. Deci, E. L., Schwartz, A. J., Scheiman, L., & Ryan, R. M. (1981). An instrument to assess adults orientations toward control versus autonomy with children: Reflection on intrinsic motivation and perceived competence. *Journal of Educational Psychology*, 73(5), str. 642-650.
19. Euler, D. (2001). Manche lernen es - aber warum? *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, III, str. 346-374. Preuzeto 20. travanj 2017.
20. Gräsel, C. (1997). *Problemorientiertes Lernen. Strategieanwendung und Geschaltunsmöglichkeiten*. Göttingen: Hogref.
21. Groeben, N., & Scheele, B. (1977). *Argumente für eine Theorie des reflexiven Subjekts*. Darmstadt: Steinkopf.
22. Grolick, W. S., & Ryan, A. M. (1987). Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, str. 890-898.
23. Harlow, H. F. (1958). The nature of love. *American Psychologist*, 13, str. 673-685.
24. Harter, S. (1974). Pleasure derived by children from cognititve challenge and mastery. *Child Development*, 45, str. 661-669.
25. Heinze, E.-M. (2006). *Schönheit des Alltäglichen. Zur Ethik des täglichen Umgangs bei Albert Schweitzer, Martin Buber und Adalbert Stifter*. München: Karl Alber Verlag.

26. Hoffmann, L., Krapp, A., Renninger, A. K., & Baumert, J. (1998). *Interest and Learning*. Kiel: IPN.
27. Jelavić, F. (1998). *Didaktika*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
28. Köck, P., & Ott, H. (1994). *Wörterbuch für Erziehung und Unterricht* (5. izd.). Donauwörth: Auer Verlag.
29. Krapp, A. (1992). Das Interessenkonstrukt. Bestimmungsmerkmale der Interessenhandlung und des individuellen Interesses aus der Sicht einer Person-Gegenstands-Konzeption. U A. Krapp, & M. Prenzel, *Interesse, Lernen, Leistung* (str. 297-330). Münster: Aschendorff.
30. Krapp, A. (1993). Die Psychologie der Lernmotivation - Perspektiven der Forschung und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), str. 187-206.
31. Krapp, A. (1998). Entwicklung und Förderung von Interessen im Unterricht. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 45, str. 185-201.
32. Krapp, A. (1999). Intrinsische Lernmotivation und Interesse. *Zeitschrift für Pädagogik*, 45(3), str. 387-406.
33. Krapp, A., & Prenzel, M. (1992). *Interesse, Lernen und Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung*. Münster: Aschendorff.
34. Krapp, A., & Ryan, R. M. (2002). Selbstwirksamkeit und Lernmotivation. *Zeitschrift für Pädagogik*, 44, str. 54-82.
35. Lamza Posavec, V. (2004). *Metode društvenih istraživanja*. Zagreb: Hrvatski studiji Sveučilišta u Zagrebu.
36. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. (n.d.). *Hrvatska enciklopedija: učenje*. Preuzeto 18. travanj 2017. iz <http://www.lzmk.hr/hr/izdanja/natuknice/120-hrvatska-enciklopedija/1014-ucenje>
37. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. (n.d.). *Hrvatska enciklopedija: uvjetovanje*. Preuzeto 20. travanj 2017. iz <http://www.lzmk.hr/hr/izdanja/natuknice/120-hrvatska-enciklopedija/1017-uvjetovanje>

38. Malouff, J. M., Rooke, S. E., Schutte, N. S., Foster, R. M., & Bhullar, N. (2008). *Methods of Motivational Teaching*. Preuzeto 20. travanj 2017. iz ERIC Institute od Education Sciences: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED499496.pdf>
39. Matijević, M., & Radovanović, D. (2011). *Nastava usmjerena na učenika*. Zagreb: Školske novine d.o.o.
40. Mirković, M. (2010). *Nastavne metode u informatici/računalstvu*. Preuzeto 20. travanj 2017. iz <http://marina-mirkovic.from.hr/files/2015/08/Nastavne-metode-u-informatici.pdf>
41. Patrick, B., Hisley, J., & Kempler, T. (2000). "Whats everybody so excited about?": The effects of the teacher enthusiasm on student intrinsic motivation and vitality. *The Journal of Experimental Education*, 68(3), str. 217-236.
42. Poljak, V. (1984). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
43. Prenzel, M. (1988). *Die Wirkungsweise von Interesse*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
44. Prenzel, M. (1997). Sechs Möglichkeiten Lernende zu demotivieren. U H. Gruber, & A. Renkl, *Wege zum Können* (str. 32-44). Bern: Huber.
45. Prenzel, M., Drechsel, B., Kliewe, A., Kramer, K., & Röber, N. (1998). *Lehrermaterialien: Informationen zu Lernmotivation, Autonomieunterstützung und Kompetenzunterstützung*. Kiel: IPN.
46. Prenzel, M., Drechsel, B., Kliewe, A., Kramer, K., & Röber, N. (2000). Lernmotivation in der Aus- und Weiterbildung: Merkmale und Bedingungen. U C. Harteis, H. Heid, & S. Kraft, *Kompandium Weiterbildung - Aspekte und Perspektiven betrieblicher Personal- und Organisationsentwicklung*. Opladen: Leske + Budrich.
47. Prenzel, M., Krapp, A., & Schiefele, H. (1986). Grundzüge einer pädagogischen Interessentheorie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 32, str. 163-173.
48. Prenzel, M., Kristen, A., Dengler, P., Ettl, R., & Beer, T. (1996). Selbstbestimmt motiviertes und interessiertes Lernen in der kaufmännischen Erstausbildung. *Zeitschrift für Beruf- und Wirtschaftspädagogik*, 13, str. 108-127.

49. Prenzel, M., Lankes, E.-M., & Minsal, B. (2000). Interessenentwicklung in Kindergarten und Grundschule: Die ersten Jahre. U U. Schiefele, & K.-P. Wild, *Interesse und Lernmotivation* (str. 11-30). Münster: Waxmann.
50. Reinmann-Rothmeier, G., & Mandl, H. (2001). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. U A. Krapp, & B. Weidenmann, *Pädagogische Psychologie* (str. 601-646). Weinheim: Beltz.
51. Rheinberg, F. (1989). *Zweck und Tätigkeit*. Göttingen: Hogrefe.
52. Rheinberg, F. (2000). *Motivation*. Stuttgart: Kohlhammer.
53. Rheinberg, F., & Fries, S. (1998). Förderung der Lernmotivation: Ansatzpunkte, Strategien und Effekte. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 44, str. 168-184.
54. Ryan, R. M. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, str. 450-461.
55. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), str. 68-78.
56. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). To be happy or to be self-fulfilled: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology*, 52, str. 141-166.
57. Ryan, R. M., Stiller, J. D., & Lynch, J. H. (1994). Representations of relationships to teachers, parents and friends as predictor of academic motivation and self-esteem. *Journal of Early Adolescence*, 14(2), str. 226-249.
58. Schiefele, H. (1978). *Lernmotivation und Motivlernen*. München: Ehrenwirth.
59. Schiefele, H. (1986). Interesse- Neue Antworten auf ein altes Problem. *Zeitschrift für Pädagogik*, 32, str. 153-162.
60. Schiefele, H. (1993). Brauchen wir eine Motivationspädagogik? *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), str. 177-186.
61. Schiefele, U. (1996). *Motivation und Lernen mit Texten*. Göttingen: Hogrefe.

62. Schiefele, U., & Köller, O. (2001). Intrinsische und extrinsische Motivation. U D. H. Rost, *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (str. 304-3010). Weinheim: Beltz.
63. Schiefele, U., & Schiefele, H. (1997). Motivationale Orientierungen und Prozesse des Wissenserwerbs. U H. Gruber, & A. Renkl, *Wege zum Können* (str. 15-31). Bern: Huber.
64. Schiefele, U., & Schreyer, I. (1994). Intrinsische Lernmotivation und Lernen. Ein Überblick zu Ergebnissen der Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8(1), str. 1-13.
65. Staatliches Studienseminar für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen Kusel. (2011). Preuzeto 20. travanj 2017. iz Bildungsserver Rheinland-Pfalz: http://studienseminar.rlp.de/fileadmin/user_upload/studienseminar.rlp.de/gskus/bilder/Motivation_im_Unterricht.pdf
66. Šverko, B., Zarevski, P., Szabo, S., Kljaić, S., Kolega, M., & Turudić-Čuljak, T. (2006). *Psihologija*. Zagreb: Školska knjiga.
67. Thorndike, E. L. (1898). *Animal intelligence: An experimental study of the associative processes in animals*. New York: Columbia University.
68. Unruh, T. (2016). *Der Lehrer-Coach: Schüler aktivieren und motivieren*. Hamburg: AOL-Verlag.
69. Vizek-Vidović, V., Rijavec, M., Vlahović-Štetić, V., & Miljković, D. (2003). *Psihologija obrazovanja*. Zagreb: IEP, d.o.o. i VERN, d.o.o.
70. White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological review*, 66, str. 297-333.

8. Prilozi

Anketni upitnik

Motivirajući faktori i motiviranost učenika Srednje škole Pakrac na satu informatike i računalstva

Ovaj upitnik dio je istraživanja motiviranosti učenika na nastavi informatike i računalstva. Cilj upitnika je utvrditi prisutnost faktora, koji motiviraju učenike na učenje i vježbanje gradiva informatike i računalstva i odrediti stupanj motivacije kod učenika. Ciljna skupina ovog upitnika su učenici prvog i drugog razreda srednje škole, neovisno o usmjerenju kojega su odabrali.

Upitnik je u potpunosti anoniman, a rezultati će se koristiti isključivo u znanstvene svrhe. Molim Vas da iskreno odgovorite na sva pitanja i zahvaljujem se na sudjelovanju.

Matej Nježić, bacc. germ. i inf.

Ispunjavanje upitnika traje otprilike 10 minuta.

*Required

1. Usmjerenje: *

- ☐ Opća gimnazija
- ☐ Medicinska sestra opće njege/Medicinski tehničar opće njege
- ☐ Fizioterapeutski tehničar

2. Razred: *

- ☐ 1.
- ☐ 2.

3. Spol: *

- ☐ Muški
- ☐ Ženski

4. Na učenje me najviše potiče: *

- ☐ želja za novim znanjem
- ☐ ocjena
- ☐ nastavnik/nastavnica
- ☐ roditelji

5. Najlakše učim kada: *

- ☐ je nastavno gradivo zanimljivo
- ☐ nastavnik na zanimljiv način prikaže i objasni nastavno gradivo
- ☐ vidim svrhu nastavnog gradiva za moje zanimanje
- ☐ vidim korist od nastavnog gradiva koje učim

6 Koliko često učiš/vježbaš gradivo za nastavu informatike/računalstva?*

- ☐ Jednom dnevno
- ☐ Jednom tjedno
- ☐ Dva do tri puta tjedno
- ☐ Češće od tri puta tjedno
- ☐ Prije pisane i usmene provjere znanja

7. Koliko često sudjeluješ na nastavnom satu informatike/računalstva?

- ☐ Stalno sudjelujem
- ☐ Trudim se što češće sudjelovati
- ☐ Ne sudjelujem često
- ☐ Uopće ne sudjelujem

8. Na nastavnom satu najviše volim raditi: *

☐ sam/sama

☐ u paru

☐ u grupi

9. Prilikom rada u paru/grupi: *.

☐ radim sav posao sam/sama

☐ ja radim većinu posla, ali i drugi sudjeluju

☐ moj partner/partnerica/ostali članovi grupe i ja jednako sudjelujemo u izvršenju zadatka

☐ moj partner/partnerica/ostali članovi grupe izvršavaju većinu zadatka

☐ ne radim gotovo ništa

10. Što ti se najviše sviđa na nastavi informatike/računalstva?

11 Što bi promijenio/promijenila na nastavi informatike/računalstva, kako bi ona bila zanimljivija?

12 Ocijeni sljedeće izjave vezane uz nastavu informatike/računalstva *

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	nit se slažem, niti se ne slažem	uglavnom se slažem	u potpunosti se slažem
Vidim korist od toga što učimo na satu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavno gradivo je zanimljivo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavno gradivo je jednostavno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavno gradivo je u skladu s mojim interesima.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Imam malo gradiva za učiti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Samostalno istražim dio gradiva, koji mi nije jasan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavni sat mi je zanimljiv.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnik na razumljiv način objasni nastavno gradivo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnik se trudi objasniti nastavno gradivo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnik na zanimljiv način prikaže nastavno gradivo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnik na satu koristi slike, video isječke, modele i sl.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnik mi objasni, čemu mi nastavno gradivo može poslužiti u životu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnik dolazi dobro raspoložen na sat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Volim dolaziti na sat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Razgovaram s nastavnikom o nastavnom gradivu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pitam nastavnika, ako mi nešto vezano uz gradivo nije jasno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osjećam se ugodno na nastavnom satu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Za vrijeme sata vlada ugodna atmosfera.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Za vrijeme sata vlada radna atmosfera.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	uopće se ne slažem	uglavnom se ne slažem	ni se slažem, ni se ne slažem	uglavnom se slažem	u potpunosti se slažem
Nastavnik je pravedan prilikom ocjenjivanja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnik me poštuje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnik mi pomaže s problemima nevezanim uz nastavni predmet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnik mi pomaže s nastavnim gradivom na satu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnik mi pomaže s nastavnim gradivom i van nastavnog sata.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnik me potiče, da postanem što bolji/bolja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Ocijeni sljedeće okruženja, aktivnosti, osobe i odnose vezane uz nastavni sat informatike/računalstva na skali od 1 do 5, pri čemu je 1 najniža ocjena, a 5 najviša. *

1 = nedovoljan 2 = dovoljan 3 = dobar 4 = vrlo dobar 5 = odličan

	1	2	3	4	5
Moje zalaganje na satu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moje znanje vezano uz nastavno gradivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moj trud vezan uz nastavu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnikov trud na satu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnikovo poznavanje nastavnog gradiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavni sat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interesantnost nastavnog gradiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nastavnik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>